ВООРУЖЕНИЕ САМОЛЕТА

Сборник материалов
по вооружению иностранных самолетов,
составленный
А. Ф. БОРОВИКОВЫМ и Г. И. СЕДЛЕНЕК

Под общей редакцией
П. А. ФОМИЧЕВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОСКВА 1941

РАЗДЕЛ III

ВООРУЖЕНИЕ САМОЛЕТОВ РАЗНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ

ГЛАВА XIII

ВООРУЖЕНИЕ ОДНОМЕСТНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

С момента появления первого истребителя, представляющего собой одноместный самолет с неподвижно закрепленным оружием, стреляющим вперед по направлению полета, сама идея одноместного истребителя осталась неизменной. И теперь, как в 1915 г., летчик атакует своего противника, производя прицеливание всем самолетом. За истекшие 25 лет неоднократно пытались снабдить истребитель подвижным оружием или хотя бы и неподвижным, но стреляющим не вперед, а назад или в стороны. Конструировались специальные прицелы, которые должны были обеспечить стрельбу с подобных установок. Но все эти попытки не дали никакого практического результата.

Со времени окончания мировой войны и примерно до 1930 г. одноместные истребители вооружались всего навсего одним-двумя синхронными пулеметами нормального ружейного калибра со скорострельностью 650—750 выстрелов в минуту. Появление цельнометаллических скоростных бомбардировщиков, резко уменьшивших разницу в скорости между ними и одноместными истребителями и понизивших эффективность старого вооружения одноместного истребителя, вызвало так называемый кризис истребительной авиации и кризис вооружения.

Этот кризис выразился в уменьшении удельного веса истребительной авиации. К концу мировой войны истребители составляли около 50% всех военных самолетов, а в 1936 г. истребители составляли всего лишь четверть всех боевых машин.

Немалую роль в недооценке истребительной авиации сыграло и отсутствие крупных воздушных операций за время с 1918 по 1936 г. Невозможность боевой проверки «теоретических» выкладок создала благоприятную почву для развития всяческих псевдонаучных теорий, якобы подтверждавшихся опытом учений и маневров.

Как правило, во время маневров по ПВО больших городов бомбардировщикам всегда удавалось прорваться через зоны условного огня зенитной артиллерии и отбить атаки истребителей. Отсюда

проистекало преувеличенное представление о «пробивной способности» бомбардировочной авиации, о ее исключительности и вездесущности. Бомбардировочная авиация в воображении некоторых «литераторов от авиации» и «авиаторов от литературы» в 2—3 дня стирала с лица земли крупнейшие города мира и ставила на колени несчастные страны, первыми подвергшиеся нападению с воздуха.

Опыт последних войн с исчерпывающей полнотой доказал явную несостоятельность теории «заката истребителя». Истребитель не только остался основным средством борьбы за превосходство в воздухе, но и проявил себя как мощное средство поражения наземных и морских целей.

Одноместный истребитель доказал свое право на существование не только потому, что он остается самым быстроходным и самым маневренным самолетом, могущим дать бой любому самолету других назначений, но также и благодаря резко возросшей мощи своего оружия.

Современные одноместные истребители вооружаются пулеметами нормального калибра, крупнокалиберными пулеметами и автоматическими пушками.

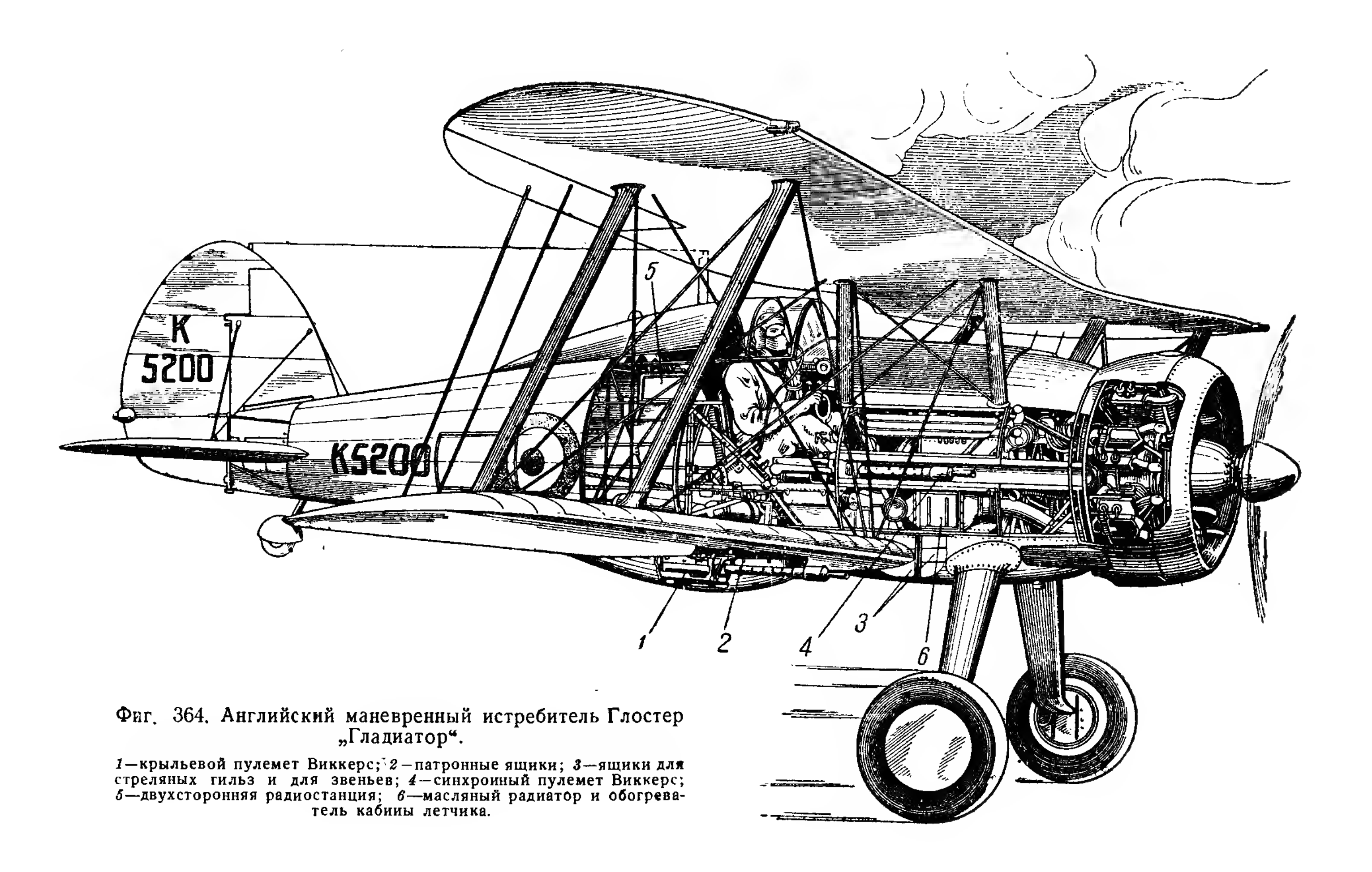
Кризис вооружения одноместного истребителя выразился в разнобое систем его вооружения. С 1930 г. по 1939 г. конструкторами самолетов было предложено военной авиации около 150 новых образцов самолетов, имевших свыше 20 разных систем вооружения, различавшихся калибром, числом и расположением пулеметов и пушек.

Большая часть предложенных систем вооружения не была принята, но и то, что осталось представляет довольно пеструю картину.

В табл. 8 сведены все сведения по вооружению одноместных истребителей. Для более ясного представления об общих качествах машин в таблицу введены четыре дополнительные графы, содержащие сведения о мощности моторов, схеме самолета, его скорости, потолке и дальности.

ВООРУЖЕНИЕ АНГЛИЙСКИХ ОДНОМЕСТНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

В настоящее время английская истребительная авиация имеет всего три типа одноместных истребителей: маневренный истребитель Глостер «Гладиатор» (фиг. 364) и скоростные истребители Супермарин «Спитфайр» и Хаукер «Харрикен». Вооружение «Гладиатора» состоит из четырех пулеметов нормального калибра. «Харрикен» и «Спитфайр» несут по восемь крыльевых 7,62-*мм* пулеметов Браунинг FN. На «Харрикен'е» крыльевые пулеметы расположены батареей, по четыре пулемета рядом в каждом крыле. Патронные ящики помещены слева и справа от батареи. Пулеметы закреплены на двух трубах — передней и задней. Чтобы дать место патронным рукавам, два пулемета несколько сдвинуты назад. Вся батарея закрывается одним щитком довольно больших размеров, что облегчает осмотр и снятие пулеметов (фиг. 365 и 366).



Фиг. 364. Английский маневренный истребитель Глостер „Гладиатор".

1—крыльевой пулемет Виккерс; *2*—патронные ящики; *3*—ящики для стреляных гильз и для звеньев; *4*—синхронный пулемет Виккерс; *5*—двухсторонняя радиостанция; *6*—масляный радиатор и обогреватель кабины летчика.

Страна	Год выпуска	Название	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение
Бельгия	1939	Ренар R-37	Моноплан, низкоплан	Гном Рон 14 NO-1, 950 *л. с.*, 3700 *м*, воздушное
Великобритания	1936—1938	Хаукер „Харрикен" I	„	Роллс-Ройс Мерлин II 1050 *л. с.*, 3660 *м*, жидкостное
	1936—1938	Супермарин „Спитфайр"	„	Роллс-Ройс Мерлин II, 1050 *л. с.*, 3660 *м*, жидкостное
	1939	Мартин Беккер	„	Нэпир Деггер 1000 *л. с.*
	1939	Кар эид Фауидри FDB-1	Стоечный биплан	Пратт-Уитни „Туин Уосп Джуииор", 760 *л. с.*, 2900 *м*, воздушное
	1937	Глостер F 5/34	Моноплан, низкоплан	Бристоль „Меркурий" 795/825 *л. с.*, 3960 *м*
Германия	1939	Фокке-Вульф 198	Моноплан с двумя хвостовыми балками	Даймлер Бенц ДВ-601, 1070 *л. с.* 3700 *м*
	1938—1939	Мессершмитт Ме-109	Моноплан, низкоплан	Даймлер Бенц ДВ-601, 1070 *л. с.*, 3700 *м*, жидкостное
	1937—1938	Хейнкель 112	То же	—

стных истребителей

Максимальная скорость *км/час* / на высоте *м*	Потолок *м* / нормальная дальность, *км*	Стрелково-пушечное вооружение	Бомбардировочное вооружение	Примечание
510 / 5000	11500 / 1000	4 крыльевых пулемета Браунинг	8 бомб по 10 *кг* под крыльями	
531 / 5330	10360 / 850	8 пулеметов Браунинг FN в крыльях, по 4 пулемета рядом	—	Состоит на вооружении
591 / 5610	— / 1000	8 пулеметов Браунинг FN в крыльях	—	То же
~ 500	—	То же	—	Опытный
480 / 2900	9750 / 1550 (макс.)	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета в центроплане по 500 патронов на пулемет	2×53 *кг*	Выпускается в Канаде
507 / 4880	9900	8 крыльевых пулеметов Браунинг	—	
600 / 5800	10500 / 2 часа	4 пулемета в носу фюзеляжа и 2 крыльевые пушки	—	Опытный
570 / 3750	11000 / 1000	Имеется четыре варианта вооружения: 1) 2 синхронных пулемета МГ-17; 2) 2 синхронных пулемета и 2 пушки калибра 20 *мм*; 3) 2 синхронных пулемета и 1 моторная пушка калибра 23 *мм*; 4) 2 синхронных и 2 крыльевых пулемета	—	Состоит на вооружении
—	—	2 синхронных пулемета и 2 крыльевые 20-*мм* пушки	6 осколочных 10-*кг* бомб под крыльями	Состоит на вооружении

Страна	Год выпуска	Название	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение
Голландия	1937	Фоккер Д-21	Моноплан, низкоплан	Бристоль „Меркурий“ 645 *л. с.*, 5000 *м*, или Испано-Сюиза 12 Ycrs
	1938	Фоккер Д-23	Моноплан, низкоплан двухбалочный	2 мотора Вальтер-Сагитта по 528 *л. с.*, воздушное
	1937	Кольховен FK-55	Моноплан, высокоплан	Лоррен „Стерна“, 900 *л. с.*, 4000 *м*, водяное
	1938	Кольховен FK-58	Моноплан, низкоплан	Испано-Сюиза 14АА, 1080 *л. с.*, 4000 *м*, воздушное
Италия	1936	Фиат G-50	То же	Фиат А-74 RC-38, 840 *л. с.*, 3820 *м*, воздушное
	1939	Капрони Са-165	Стоечный биплан	Изотта-Фраскини 121 RC-41, 900 *л. с.*, 4000 *м*, водяное

Максимальная скорость *км/час* / на высоте *м*	Потолок *м* / нормальная дальность, *км*	Стрелково-пушечное вооружение	Бомбардировочное вооружение	Примечание
460	9300	Имеется пять вариантов вооружения: 1) 4 крыльевых пулемета и 1 моторная пушка; 2) 1 синхронный пулемет 12,7-*мм* и 2 крыльевых пулемета; 3) 2 синхронных и 2 крыльевых пулемета; 4) 2 синхронных пулемета и 2 крыльевых пушки „Мадсен"; 5) 2 синхронных пулемета 12,7-*мм* и 2 крыльевых пулемета	—	Состоит на вооружении Финляндии
525 / 4100	9000 / 840	2 синхронных пулемета Браунинг FN и 2 крыльевых 12,7-*мм* пулемета Браунинг FN	—	Опытный
510 / 3600	10100 / 1000	4 пулемета крыльевых по 500 патронов и 1 пушка, стреляющая через втулку винта	—	Опытный
504 / 4500	10400 / 750	4 подкрыльных пулемета Браунинг FN. Запас патронов по 1000 шт. Управление пневматическое	Возможна подвеска легких бомб вместо дополнительных бензиновых баков	Состоит на вооружении Франции
470 / 4500	9000 / 1180	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета. Возможна установка еще 2 крыльевых 7,7-*мм* пулеметов	Варианты бомбовой нагрузки: 2 по 80 *кг*; 1 в 100 *кг*; 36 по 3 *кг*; 144 зажигательных бомбы по 1 *кг*	Состоит на вооружении
450 / 4500	9500	2 синхронных 7,7-*мм* пулемета	—	—

Страна	Год выпуска	Название	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение
Италня	1937	Ромео Ro-51	Моноплан, низкоплан	Фиат А-74 RC-38, 840 *л. с.*, 3800 *м*, воздушное
[illegible]	1939	I.A.R. 80	То же	I.A.R. К-14, 940 *л. с.*, 3400 *м*, воздушное
США	1939	Бэлл XP-39	Моноплан, ннзкоплаи, двухколесное шасси	Аллисон, 1360 *л. с.*, 6000 *м*, жндкостиое
	1938	Брустер F2A-1	Моноплаи, среднеплан	Райт „Циклон" GR-1820, 860 *л. с.*, 3200 *м*, воздушное
	1939	Валти XP-35	То же	2 мотора Испано-Сюиза 12 Ydrs 910 *л. с.*, 3400 *м*
	1939	Валти „Вангард"	Моиоплаи, ннзкоплан	Пратт Уитии, „Твин-Уосп" 1350 *л. с.*
	1939	Кертисс С.W.-21	То же	Райт „Циклон" R-1820, 850 *л. с*, 1830 *м*
	1939	Кертисс „Хоук" 75-А	»	Райт „Цнклон" R-1820, 750 *л. с.*, 5480 *м*

Максимальная скорость *км/час* / на высоте *м*	Потолок *м* / нормальная дальность, *км*	Стрелково-пушечное вооружение	Бомбардировочное вооружение	Примечание
490 / 5000	—	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета Бреда САФАТ	—	Состоит на вооружении
510 / 4000	10500	4 крыльевых пулемета	—	—
650 / 6000	11000 / 1600	4 синхронных пулемета. Возможна установка одной 20—37-*мм* пушки, стреляющей через втулку винта	—	—
563	10030 / 1040	2 синхронных и 2 крыльевых пулемета или 2 крыльевых пушки	—	
605 / 4560	8670 / 1,430	4 пушки Испано-Сюиза в носу фюзеляжа и 2 моторные пушки. Управление пневматическое. Запас патронов—по 60 шт.	—	Проект
—	—	Точных данных нет. Есть неподтвержденные сведения, что ставится одна 20-*мм* пушка и 4—6 пулеметов	—	—
489 / 5180	10670 / 950	2 синхронных 7,62-*мм* пулемета с 500 патронами каждый и 2 синхронных 12,7-*мм* пулемета по 200 патронов на каждый	—	Состоит на вооружении в Китае
488 / 5180	10000 / 1090	2 синхронных и 4 крыльевых пулемета. Вместо крыльевых пулеметов возможна установка 2 пушек	10×10 *кг* или 6×20 *кг* под крыльями или 1×230 *кг* под фюзеляжем для сбрасывания на пикирование	Состоит на вооружении в США и Франции

Страна	Год выпуска	Название	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение
США	1938	Кертисс XP-40	Моноплан, низкоплан	Аллисон GV-1710, взлетная мощность 1620 *л. с.*, жидкостное
	1939	Норт Америкен NA-50	То же	Райт „Циклон" 1820 G-3 840 *л. с.*, 2650 *м*, воздушное
	1939	Северский XP-41	„	Пратт Унтни „Твин-Уосп", 1050 *л. с.*, воздушное
Франция	1936–1938	Моран-Сольнье 405	„	Испано-Сюиза 12 Ydrs, 860 *л. с.*, 3300 *м*, этиленгликолевое
	1936	Девуатин D-513	„	Испано-Сюиза 12 Ycrs, 925 *л. с.*, 3600 *м*, жидкостное
	1936	Девуатин D-510	„	Испано-Сюиза 12 Ycrs 925 *л. с.*, 3600 *м*, жидкостное
	1938	САО-200	„	Испано-Сюиза 12 Ycrs, 860 *л. с.*, 3250 *м*, жидкостное
	1938	Кодрон 713	„	Рено 450 *л. с.*, 3600 *м*, воздушное
	1938	Блок 151	„	Гном Рон 14 N-10/11, 920 *л. с.*, 3000 *м*, воздушное
Япония	1936	И-96-II	„	Котобуки, 530 *л. с.*, воздушное
	1936	И-97А-N1	„	Котобуки, 550 *л. с.*, воздушное

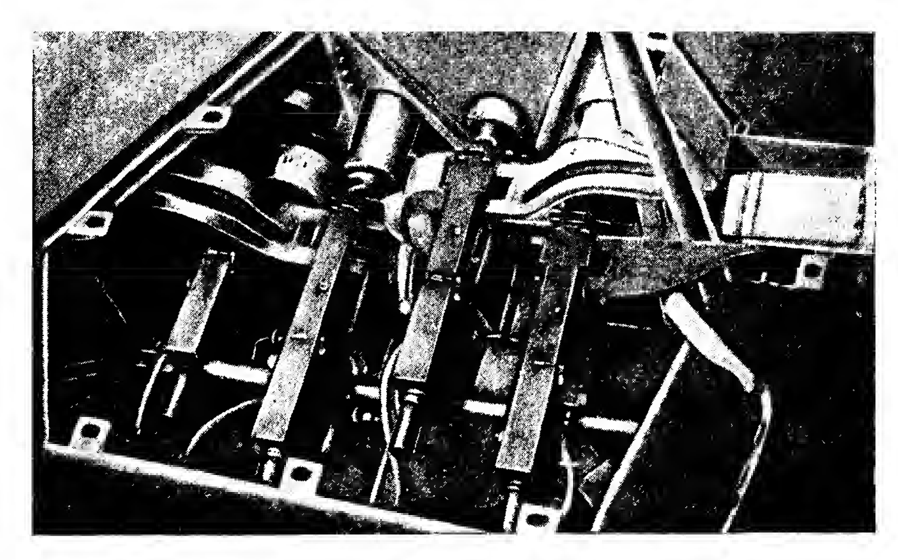
Максимальная скорость *км/час* / на высоте *м*	Потолок *м* / нормальная дальность, *км*	Стрелково-пушечное вооружение	Бомбардировочное вооружение	Примечание
644	9270 / 1000	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета с престоновым охлаждением	—	Состоит на вооружении
475 / 4570	9140 / 1040	2 синхронных 7,62-*мм* пулемета	—	Опытный
650	—	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета	—	"
500 / 5000	11000 / 1000	1 моторная пушка с магазином на 60 патронов и 2 крыльевых пулемета с питанием из магазинов емкостью по 250 патронов	2 бомбодержателя для небольших бомб	Состоит на вооружении
480	11400	1 моторная пушка и 2 крыльевых пулемета	—	То же
530	10500	1 моторная пушка и 2 крыльевых пулемета	—	"
550 / 4000	11000	1 моторная пушка и 2 крыльевых пулемета	—	"
470 / 4000	9100 / 2,2 часа	2 крыльевые 20-*мм* пушки или 4 крыльевых пулемета	Бомбодержатели под крыльями для 2 легких бомб	Не принят на вооружение
490 / 5000	775	3 варианта крыльевых установок: 1) 2 пушки ИС-404 по 60 патронов, 2) 2 пушки ИС-404 и 2 пулемета МАС, 3) 4 пулемета МАС по 500 патронов	—	Состоит на вооружении
380	10000 / 3 часа	2 синхронных пулемета	—	Состоит на вооружении
420 / 4300	2 часа	2 синхронных пулемета	—	То же

Пулеметы пристреляны попарно на дистанции 200, 300, 400—600 *м*.

Управление оружием пневматическое или гидравлическое. Пулеметы обогреваются. Запас патронов — 500 штук на каждый пулемет.

Вооружение истребителя «Спитфайр» такое же, как и у «Харрикен». Отличие состоит лишь в том, что здесь пулеметы не собраны в две батареи, а разнесены по крылу (фиг. 367).

В английской печати неоднократно поднимался вопрос об изменении системы вооружения истребителей, в частности, о замене

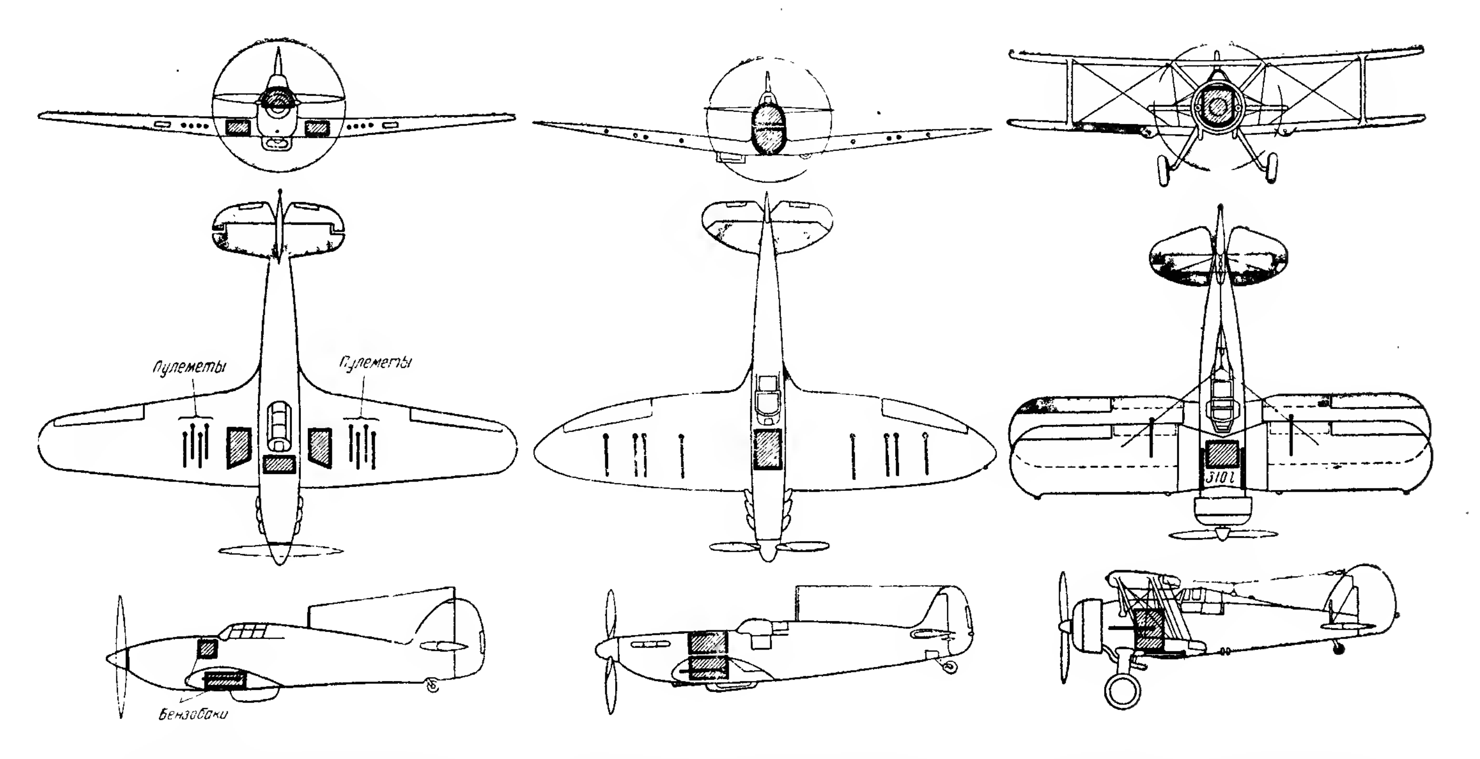


Фиг. 365. Четыре пулемета Браунинг FN в крыле истребителя „Харрикен".

восьми пулеметов ружейного калибра двумя крупнокалиберными пулеметами и четырьмя пулеметами нормального калибра. Но командование английской авиации видимо не решается пойти на уменьшение суммарной скорострельности и не хочет лишить своих летчиков возможности выпускать 160 выстрелов в секунду. Англичане твердо придерживаются системы усиления огневой мощи истребителя увеличением числа пулеметов.

Исключение составляет лишь маневренный истребитель биплан Кар и Фаундри FDB-1, выпускаемый в Канаде. Пока что он вооружен по американской, а не по английской системе и несет два синхронных 12,7-*мм* пулемета. С каким вооружением он войдет в строй, неизвестно.

Согласно самым последним сообщениям английской печати, в Англии сконструированы новые мощные истребители. Данные этих машин не опубликованы. В сообщениях упоминается лишь то, что они будут вооружены большим числом пулеметов нормального калибра в сочетании с пушечным вооружением.



Фиг. 366. Схема вооружения истребителя Хаукер „Харрикен".

Фиг. 367. Схема вооружения истребителя Супермарин „Спитфайр".

Фиг. 368. Схема вооружения истребителя Глостер „Гладиатор".

ВООРУЖЕНИЕ АМЕРИКАНСКИХ И ИТАЛЬЯНСКИХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Несмотря на существенное различие в типе конструкций между истребителями этих двух стран, вооружение их основано на одной системе. В отличие от англичан американцы и итальянцы усилили огневую мощь своих машин не за счет увеличения числа стволов, а за счет внедрения крупнокалиберных пулеметов. Американские одноместные истребители уже давно вооружаются крупнокалиберными пулеметами в сочетании с пулеметами ружейного калибра. В Италии ставили крупнокалиберные пулеметы на основные истребители CR-42, G-50 и др.



Фиг. 369. Американский истребитель Белл „Эракобра" (XP-39).

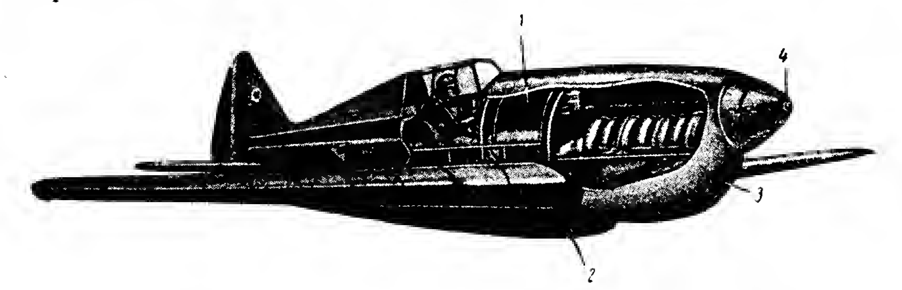
В 1939 г. в США появилась целая серия истребителей со скоростью 400 миль в час (640 *км/час*). Эти машины имеют чрезвычайно мощные моторы, позволившие значительно увеличить общую полезную нагрузку машин. Таким образом американские конструкторы получили возможность резко усилить вооружение своих истребителей.

Какое именно вооружение окончательно получат истребители Бэлл XP-39 (фиг. 369), Валти «Вангард», Кертисс XP-40 и др., пока неизвестно. По неподтвержденным сведениям их вооружение представляет разнообразные комбинации из двух-четырех пулеметов нормального и крупного калибра и одной-двух пушек калибра 20, 22 и 37 *мм*.

Огневая мощь истребителей, выпущенных до 1938 г., оставалась небольшой, особенно по сравнению с английскими, французскими и германскими истребителями. Объясняется это отчасти тем, что большинство американских истребителей, помимо стрелкового вооружения, несло также и бомбы для атак с пикирования.

ВООРУЖЕНИЕ ФРАНЦУЗСКИХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

В ответ на повышение живучести боевых самолетов Франция раньше всех других стран встала на путь усиления огневой мощи истребителя за счет внедрения пушек.



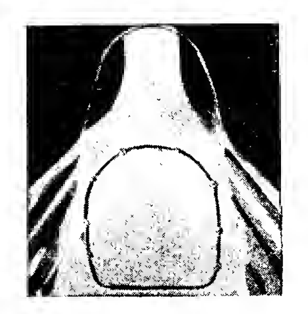
Фиг. 370. Французский пушечный истребитель Моран MS-406.

1—бак; *2*—пулемет; *3*—масляный радиатор; *4*—пушка 20-*мм*,

Все французские одноместные истребители имеют стандартное вооружение, состоящее из одной моторной пушки HS-404 калибра 20 *мм* и двух крыльевых пулеметов нормального калибра. Крупнокалиберными пулеметами во Франции истребители не вооружались никогда.

Французские конструкторы пытались итти еще дальше по линии усиления пушечного истребителя. Ими были созданы специальные пушечные истребители Блок 151 и Кодрон С-713.

Истребитель Кодрон С-713 на вооружение принят не был, так как наряду с невысокими летно-тактическими данными он был крайне сложен в пилотировании. Объяснялось это малой мощностью мотора (всего 450 *л. с.*). Этот самолет служит примером того, что добиться современных скоростей только за счет аэродинамики без резкого увеличения мощности винтомоторной группы — нельзя.



Фиг. 371. Бронирование спинки сиденья летчика на истребителе Кертисс Хоук 75-А.

Что же касается истребителя Блок 151, то так и осталось неизвестным, с каким вооружением он поступал в строевые части.

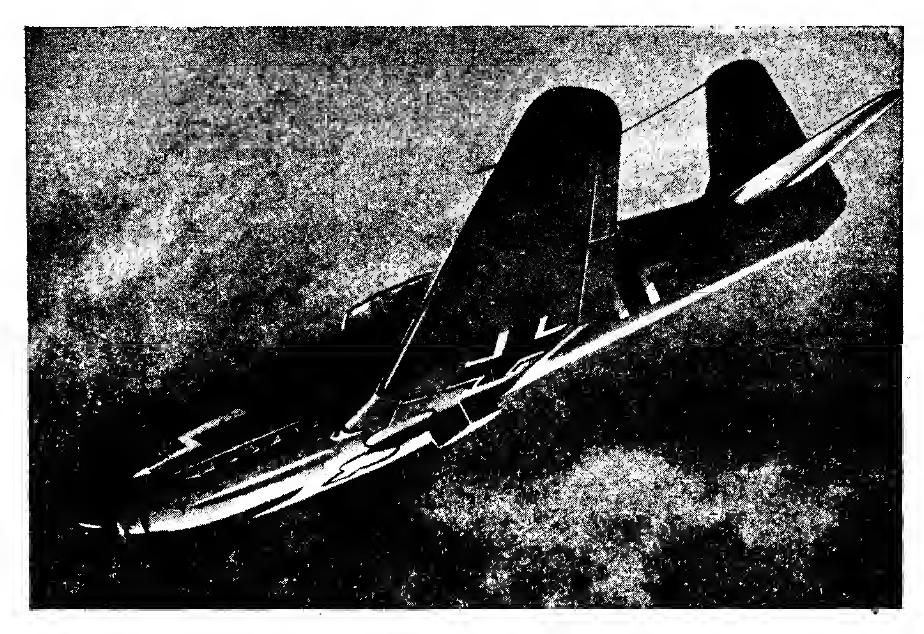
Французская истребительная авиация имела лишь два самолета с исключительно пулеметным вооружением. И та и другая машины были импортными: Кертисс Хоук 75-А был закуплен в США и нес до шести пулеметов; Кольховен FK-58 был заказан в Голландии. Он несет четыре подкрыльных пулемета, заключенных по два в общие обтекатели.

Боевые действия во Франции, несмотря на полный разгром французской армии, показали, что пушечные истребители весьма

успешно атаковали бронетанковые силы германской армии. Что же касается воздушного боя, то никаких более или менее точных данных о качестве пушечных истребителей пока не имеется.

ВООРУЖЕНИЕ ГЕРМАНСКИХ ОДНОМЕСТНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Для вооружения германских одноместных истребителей характерно большое число возможных вариантов. Как известно, германские воздушные силы имеют всего два основных типа одноместных одномоторных истребителей, на которых остановились после испытания целой серии машин этого назначения, — это самолеты



Фиг. 372. Германский истребитель Хейнкель Хе-113.

Хейнкель Хе-112 и Мессершмитт Ме-109. Принятые в основу германской истребительной авиации, они подвергаются непрерывным улучшениям, на них ставят все более и более мощные моторы, добиваясь улучшения летно-тактических качеств. Непрерывно совершенствуется и вооружение этих машин. Мессершмитт Ме-109 имеет четыре варианта вооружения, Хейнкель Хе-112 — три. С каким из этих вариантов летают германские истребители, неизвестно. Ясно лишь одно, что, учитывая отсутствие точных критериев для выбора вооружения одноместного истребителя, Германия решила не отдавать предпочтение той или иной из существующих систем вооружения, а испытать их в бою.

Здесь характерно, что в Германии явным образом не доверяют крупнокалиберным пулеметам, очевидно, считая, что преимущество большей разрушительной силы снаряда не компенсирует падения

суммарной скорострельности и количества боезапаса. А при атаке наземных объектов, как известно, крупнокалиберные пулеметы уступают пушкам.

**
*

Вооружение истребителей остальных стран представляет гораздо меньший интерес. Так, наиболее слабо вооружены японские истребители, несущие всего-навсего по два синхронных пулемета типа Виккерс со скорострельностью 750 выстрелов в минуту. Япония учитывает слабость своей истребительной авиации, и, видимо, поэтому во время боев у озера Хасан японцы вообще не решились поднять в воздух свою авиацию.

Плохое вооружение истребителей объясняется тем, что Япония до сих пор не имеет своих кадров конструкторов как самолетов и моторов, так и вооружения. Все японские машины строятся по заграничным образцам, иногда без всякого разрешения владельцев патентов. Очевидно, в последнее время в Японию неохотно продавали новые образцы вооружения.

Из всего изложенного выше можно вывести заключение об отсутствии общепринятой системы вооружения истребителя. В разных странах машины одинаковых назначений вооружают по-разному. Какая же система вооружения является наилучшей? Какому из 23 существующих вариантов вооружения истребителя следует отдать предпочтение?

Над этими вопросами задумывается военно-тактическая и техническая мысль во всех странах.

Нам кажется, что до тех пор, пока по-настоящему не будут решены вопросы теории вероятности применительно к трехмерному пространству воздушного боя, пока не будут выработаны и проверены опытом точные критерии для сравнения качества оружия в воздушном бою (так, как это осуществлено в наземной и морской артиллерии), окончательный выбор той или иной системы вооружения будет недостаточно обоснованным и случайным.

Пока что ясно лишь одно — нужны и пулеметы нормального калибра, и крупнокалиберные пулеметы, и пушки калибром от 23 до 37 *мм*, а может быть и выше.

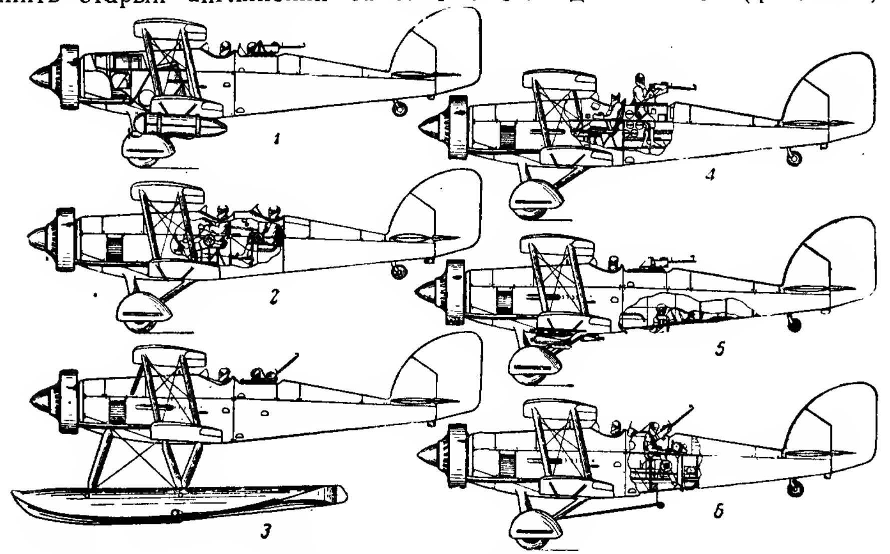
Очевидно, по этим соображениям Германия предпочитает при однообразии типов самолетов-истребителей (всего два типа) иметь на них большое разнообразие систем вооружения. Благодаря этому германские ВВС не только могут проверить опытом, какая система является наилучшей, но и ставят в крайне невыгодное положение своего противника, который заранее не знает, чем вооружены германские боевые машины, и какой тактики надо придерживаться в бою с ними.

ГЛАВА XIV

ВООРУЖЕНИЕ ОДНОМОТОРНЫХ ДВУХ- И ТРЕХМЕСТНЫХ САМОЛЕТОВ

В эту группу самолетов входят машины следующих назначений: 1) двухместные истребители, 2) войсковые самолеты, 3) дальние разведчики, 4) легкие бомбардировщики, 5) торпедоносцы, 6) пикирующие бомбардировщики, 7) штурмовики. Многие из этих машин многоцелевые.

Стремление унифицировать типы самолетов с тем, чтобы максимально упростить снабжение и подготовку личного состава, возникло давно. Одним из наиболее ярких примеров самого разнообразного использования одного и того же типа самолета может служить старый английский самолет Вестланд «Уоллес» (фиг. 373).



Фиг. 373. Варианты вооружения и оборудования многоцелевого самолета Вестланд „Уоллес".

1—дальний разведчик; 2—тренировочный самолет; 3—морской разведчик; 4—двухместный истребитель; 5—легкий бомбардировщик; 6—войсковой самолет.

Снабженный дополнительными подвесными бензобаками под крыльями самолет использовался для дальней разведки. Сняв с него вооружение, его применяли как тренировочный самолет. Поставленный на поплавки самолет предназначался для морской разведки. При усилении неподвижного оружия машина использовалась в качестве двухместного истребителя. Как бомбардировщик он нес бомбодержатели под крыльями и фюзеляжем и был оборудован бомбардировочным постом. Наконец, как войсковой самолет он был снабжен радиостанцией, фотоаппаратом и кошкой для подхватывания донесений.

Основные данные одномоторных многоместных машин по странам сведены в табл. 9. Сделать более детальное разделение по

указанным выше назначениям не представилось возможным, так как большинство машин этой группы являются многоцелевыми.

ВООРУЖЕНИЕ ДВУХМЕСТНЫХ ОДНОМОТОРНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Идея двухместного истребителя всегда была очень заманчивой с точки зрения тактики воздушного боя. Маневрирование подвижным оружием прекрасно дополняет маневрирование всем самолетом при стрельбе из неподвижного оружия и во много раз увеличивает возможности воздушного боя.

Однако, несмотря на то, что двухместные истребители появились еще в первую империалистическую войну, до сих пор не удалось создать действительно боевой, отвечающий всем требованиям скорости и маневренности двухместный истребитель.

Дело в том, что присутствие второго члена экипажа сильно ухудшает качества истребителя, причем здесь имеет значение не столько вес человека и вес вооружения, которые по мере непрерывного роста общего веса самолета и мощности его моторов играют все меньшую и меньшую роль, сколько необходимость обеспечить стрелку хороший обзор и обстрел.

Возможно, что неудачи в создании хорошего двухместного истребителя объясняются и тем, что до последнего времени основным вооружением машин этого назначения было неподвижное оружие. Подвижные пулеметы были лишь дополнительным вооружением, рассчитанным не столько на активную атаку противника, сколько на защиту собственного самолета от атак сзади.

По этому принципу были вооружены французские двухместные истребители Мюро, английские истребители Хаукер «Демон» и «Фейри». Именно такое вооружение имеют и американские двухместные истребители сопровождения Рипаблик ЕР-2 «Конвой-Файтер».

В 1939 г. в Англии было выпущено несколько образцов двухместных истребителей, в которых упор сделан на подвижное оружие. Таким образом эти машины перестали быть испорченными одноместными истребителями с задним оборонительным вооружением, а превратились в принципиально новый тип двухместного истребителя.

Этими новыми машинами являются Боултон Пол «Дифайент» Блекберн «Рок» и Хаукер «Хотспэр». На всех трех машинах неподвижное оружие ограничивается одним-двумя пулеметами. Зато подвижное вооружение состоит из четырех-пулеметных турелей с гидравлическим приводом. На турели установлены пулеметы Браунинг FN с ленточным питанием.

Благодаря наличию бесступенчатого гидравлического регулятора скорости эти турели отличаются плавностью, быстротой наводки и переброски оружия с борта на борт.

Англичане заявляют, что новые двухместные истребители вполне оправдали возлагаемые на них надежды. Что здесь является

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Назначение	Схема самолета	Название, мощность, высотность и охлаждение мотора
Бельгия	1938	SABCA S-47	2	Истребитель	Моноплан, низкоплан	Испано-Сюиза 12 Ycrs, 860 *л. с.*, 3250 *м*, жидкостное
Великобритания	1939	Блекберн „Рок"	2	Пикирующий бомбардировщик и истребитель	Моноплан, низкоплан	Бристоль „Персей" XII, 745 *л. с.*, 1980 *м*, воздушное
	1937	Блекберн „Скьюэ"	2	То же	То же	То же
	1939	Боултон Пол „Дифайент"	2	Истребитель	„	Роллс-Ройс Мерлин II 1050 *л. с.*, 4950 *м*, жидкостное
	1937	Фейри Р-4/34	2	Бомардировщик-штурмовик	„	То же
	1939	Фейри Р-4/34	2	Истребитель	„	„
	1939	Хаукер „Хотспэр"	2	Истребитель	„	Роллс-Ройс Мерлин II 1050 *л. с*, 4950 *м*, жидкостное
	1937—1939	Хаукер „Хенли"	2	Бомбардировщик-разведчик	Моноплан, низкоплан	Роллс-Ройс Мерлин II 1050 *л. с.*, 4950 *м*, жидкостное
	1936	Фейри „Бэттл"	2—3	Бомбардировщик, разведчик	То же	Роллс-Ройс Мерлин II, 990 *л. с.*, 3660 *м*, жидкостное
Германия	1937—1938	Арадо Ар-95	2—3	Корабельный разведчик, торпедоносец и бомбардировщик	Стоечный биплан	БМВ-132 790 *л. с.*, 2900 *м*, воздушное

Таблица 9

двух и трехместных самолетов

Максимальная скорость, *км/час* / на высоте, *м*	Потолок, *м* / дальность, *км*	Вооружение летчика	Вооружение летнаба	Бомбардировочное вооружение	Примечание
480 / 4200	10500	2 крыльевые пулемета и 1 моторная пушка	1 шворневой пулемет	2×50-*кг* и 10×10-*кг*, всего 200 *кг* бомб	Не принят на вооружение
—	—	Неизвестно	4 пулемета на турели с силовым приводом	Нет	Состоит на вооружении
388 / 1980	6100 / 860	4 крыльевых пулемета Браунинг	1 шворневый пулемет, откидной экран	Бомбодержатели в фюзеляже	То же
480	—	1 крыльевой пулемет	Спаренная четырехпулеметная турель с силовым приводом	Нет	Основной двухместный истребитель Англии
457 / 5240	9020 / 1000	1 крыльевой пулемет Браунинг с пневматическим управлением	1 пулемет на установке Фейри. Экран откидывается вперед, образуя высокий козырек	По 2 держателя в каждом крыле	—
457 / 5240	9020 / 1000	8 крыльевых пулеметов	То же	Нет	—
—	—	—	4 пулемета на турели с силовым приводом типа Боултон Пол	»	Состоит на вооружении
438 / 5180	8230 / 1530	2 синхронных пулемета	1 шворневый пулемет, экран откидной	Бомбодержатели в крыльях	Состоит на вооружении
414 / 4600	7620 / 1600	1 крыльевой пулемет Виккерс	1 шворневый пулемет Льюис	Специальные крыльевые держатели, выводящие бомбу из крыла перед ее сбрасыванием на пикировании	То же
328 / 3000	8300 / 1600	Синхронный пулемет, 500 патронов	Шворневый пулемет, 600 патронов	Торпеда весом 800 *кг* или 500-*кг* бомба и 6×50 *кг* бомб под крыльями	»

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Назначение	Схема самолета	Название, мощность, высотность и охлаждение мотора
Германия	1938	Физелер 167	2	Разведчнк, бомбардировщик и торпедоносец	То же	Даймлер-Бенц ДВ-601, 1070 *л. с.*, жидкостное
	1937—1938	Хеншель *Hs*-126	2	Разведчик, бомбардировщик	Моноплан, парасоль	Брамо „Фафнир", 830 *л. с.*, 4200 *м*, воздушное
	1937	Хейнкель *He*-114	2	Морской разведчик	Поплавковый, полутораплан	БМВ-132, 865 *л. с.*, 3500 *м*, воздушное
	1938	Хейнкель *He*-270	2	Дальний разведчик, бомбардировщик	Моноплан, низкоплан	Даймлер-Бенц ДВ-600, 1000 *л. с.*, 4000 *м*, водяное
	1937	Юнкерс Ю-87	2	Пикирующий бомбардировщик	То же	ЮМО-210, 615 *л. с.*, 3700 *м*, жидкостное
	1938—1939	Юнкерс Ю-87В	2	То же	„	ЮМО-211, 805 *л. с.*, 4750 *м*, жидкостное
США	1938	Белланка С-24-100-М	2	Многоцелевой	„	Пратт-Уитни „Твин-Уосп", 950 *л. с.*, 4330 *м*, воздушное
	1939	Валти V-11-TS	3	Разведчик-бомбардировщик	„	Пратт-Уитни, взлетная мощность 1200 *л. с.*
	1938	Брустер 138 *(XSBA-I)*	2	Пикирующий бомбардировщик, разведчик, истребитель	Моноплан, среднеплан	Райт „Циклон" GR-1820, 850 *л. с.*, 1770 *м*, воздушное
	1939	Валти 11-TS	3	Разведчик и бомбардировщик	Поплавковый моноплан, низкоплан	Пратт-Уитни „Твин-Уосп", 1050 *л. с.*, 2280 *м*, воздушное
	1938	Валти УА-19	2—3	Бомбардировщик и штурмовик	Моноплан, низкоплан	Пратт-Уитни „Твин-Уосп", 1200 *л. с.*, воздушное
	1938	Дуглас 8А-3Р	3	Бомбардировщик и штурмовик	Моноплан, низкоплан	Райт „Циклон" GR-1820, 840 *л. с.*, 2650 *м*, воздушное

Максимальная скорость, *км час* / на высоте, *м*	Потолок, *м* / дальность, *км*	Вооружение летчнка	Вооружение летнаба	Бомбардировочное вооружение	Прнмечанне
325 / 3700	8200 / 1500	Синхронный пулемет	Один пулемет	1 торпеда или 2×500-*кг* бомб нлн 4×250-*кг* бомб	Состонт на вооруженин
366 / 6000	8050 / 1000	1 пулемет МГ-17, 350—500 патронов	1 пулемет МГ-15 на шворне, 975 патронов в 13 магазинах	За кабиной стрелка 2 кассетные держателя для 10 бомб по 10 *кг*	То же
335 / 850	7000 / 1000	1 синхронный пулемет	1 подвижной	2×50-*кг* бомб	„
450	9000 / 1600	1 синхронный пулемет	1 шворневый пулемет вверху и один люковый	6×50-*кг* бомб	„
320	7000 / 1000	1 крыльевой пулемет	1 шворневый пулемет	1×250-*кг* или 1×500-*кг* бомб на рамочном откидном держателе	„
400 / 4200	8500 / 850	2 крупнокалиберных пулемета в крыльях. Вероятна замена их 20-*мм* пушкамн	1 пулемет МГ-15 на линзовой установке	То же и 4×50-*кг* бомб под крыльямн	„
518 / 2440	1240	2 синхронных и 2 крыльевых 7,62-*мм* пулемета, по 600 патронов	Шворневый пулемет, 1000 патронов	4×45,4-*кг* бомб в вертикальных бомбодержателях	—
317 / 2280	5940 / 1930	2 крыльевых пулемета, 1200 патронов	Шворневый пулемет вверху и люковый	—	—
458		2 пулемета	1 пулемет	—	—
331 / 2280	5175 / 2810	2 пулемета 7,62-*мм* по 600 патронов	2 пулемета 7,62-*мм* по 600 патронов (шворневый вверху и люковый внизу)	Может быть подвешена торпеда	—
370		4 неподвижных пулемета	Шворневый и люковый пулеметы	270—360 *кг* бомб	Состоит на вооруженин
386	8300 / 2300	2 илн 4 крыльевых пулемета	1 шворневый пулемег	—	—

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Назначение	Схема самолета	Название, мощность, высотность и охлаждение мотора
США	1938	Дуглас ДВ-19	2	Пикирующий бомбардировщик	Моноплан, низкоплан	Пратт-Уитни „Туин-Уосп Джуниор", 750 *л. с.*, 2900 *м*
	1937	Норт Американ NA-25	3	Разведчик	Моноплан, среднеплан	Райт „Циклон" GR-1820, 840 *л. с.* 2650 *м*, воздушное
	1938	Северский „Конвой Файтэр" 2PA-LB	2	Истребитель, разведчик и штурмовик	Моноплан, низкоплан	Пратт-Уитни R-1830, 950 *л. с.*, 4300 *м*
Швейцария	1939	*A.F.T.* С-36	2	Истребитель, разведчик, штурмовик, бомбардировщик	То же	Испано-Сюиза 12 Ycrs, 860 *л. с.*, 3300 *м*

правдой, а что нужно отнести к обычной военной пропаганде, — сказать трудно.

Истребители Боултон Пол «Дифайент» широко применяются в англо-германской войне. Опыт этой войны, очевидно, даст ответ на вопрос об их действительности.

ВООРУЖЕНИЕ ПИКИРУЮЩИХ БОМБАРДИРОВЩИКОВ

Колоссальные возможности бомбометания с пикирования как средства поражения точечных подвижных и неподвижных целей были выявлены блестящими операциями германских бомбардировщиков во время разгрома Польши и двух прорывов линии французских укреплений, приведших к капитуляции Франции.

Германии принадлежит заслуга не «изобретения» пикирующего бомбардировщика, а смелого использования его для обеспечения наступления наземных войск.

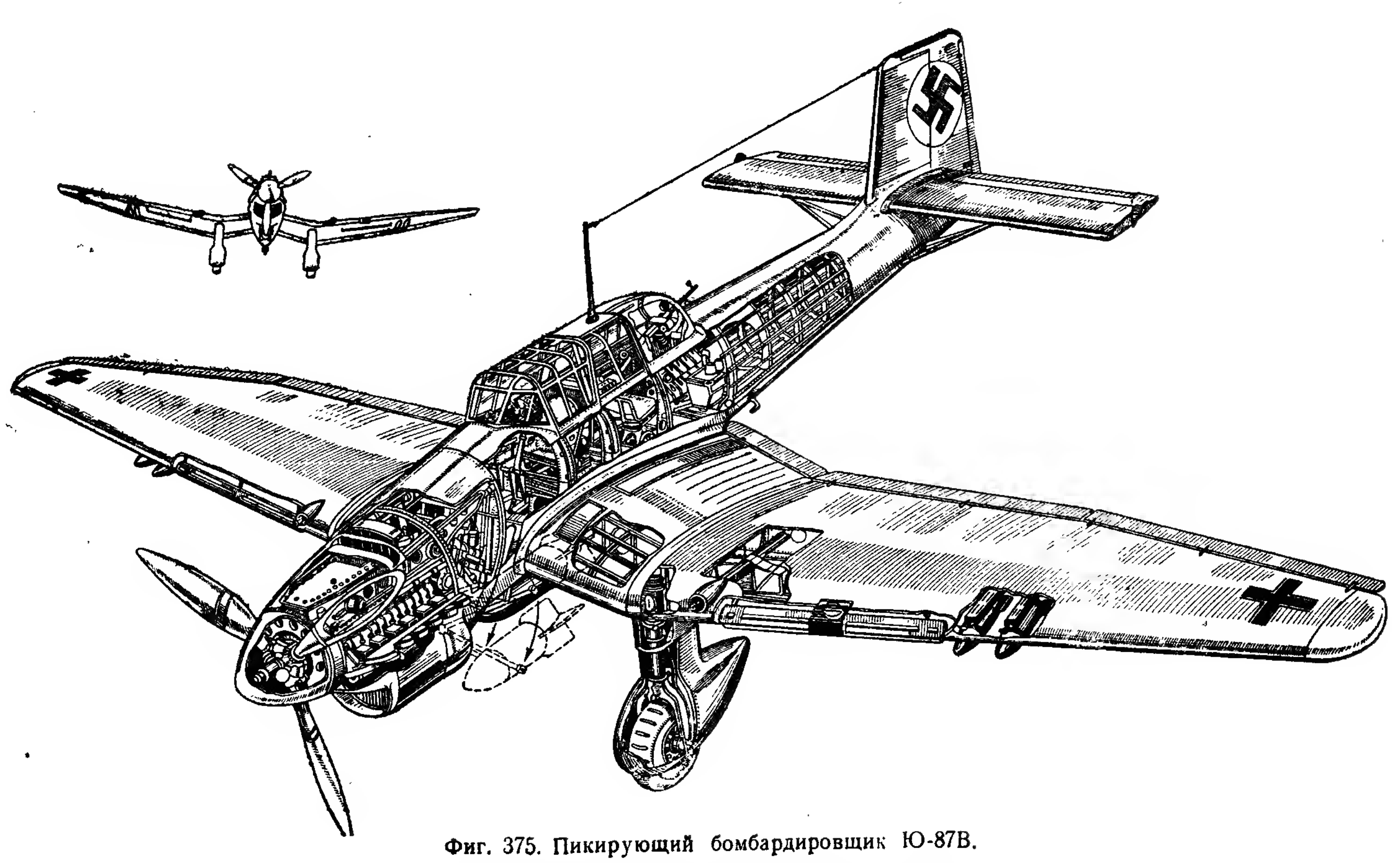
Пикирующий бомбардировщик имеет следующие особенности, выделяющие его из группы одномоторных многоцелевых машин: 1) больший запас прочности, обусловленный перегрузками при пикировании и особенно при выводе из пикирования, и 2) наличие воздушных тормозов для ограничения скорости при продолжительном пикировании.

Максимальная скорость, *км/час* / на высоте, *м*	Потолок, *м* / дальность, *км*	Вооружение летчика	Вооружение летнаба	Бомбардировочное вооружение	Примечание
359	7620 / 1580	1 синхронный пулемет	1 шворневый пулемет, откидной экран	1 тяжелая бомба под фюзеляжем и небольшие бомбы под крыльями	Состоит на вооружении
380 / 2650	8540 / 1420		1 пулемет	—	—
522	8850 / 1080	2 синхронных 12,7-*мм* пулемета и 2 крыльевых 7,62-*мм*	1 шворневый пулемет, откидной экран	200 *кг* бомб	—
—	—	Моторная пушка и 2 синхронных пулемета	1 шворневый пулемет	—	—



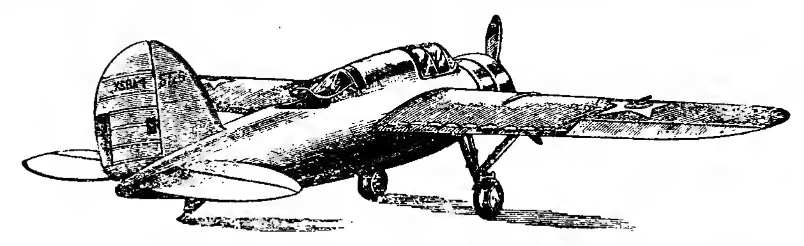
Фиг. 374. Воздушный бой английских двухместных истребителей Боултон Пол „Дифайент".

1—„спаренная" турель; *2*—неподвижный пулемет; *3*—кабина летчика; *4*—два пулемета.



Фиг. 375. Пикирующий бомбардировщик Ю-87В.

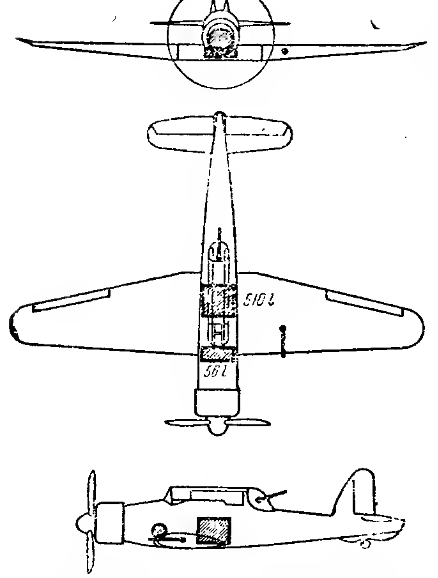
Бомбардировочное вооружение состоит из одной тяжелой бомбы весом до 500 *кг*. Иногда в дополнение к этой бомбе под крыльями подвешивают несколько бомб меньшего калибра.



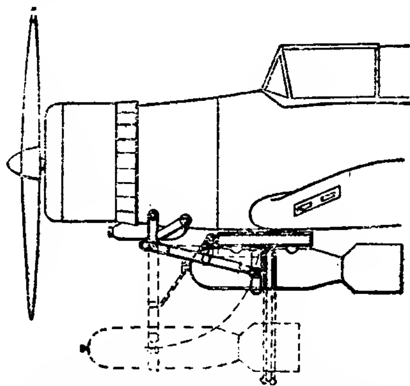
Фиг. 376. Американский пикирующий бомбардировщик XSBA-1 с щелевыми воздушными тормозами, идущими по кромке крыльев от элеронов до корня крыла.

Сбрасывание бомб на пикировании требует особой конструкции бомбодержателей.

Принципиальная схема подфюзеляжного одиночного бомбодержателя показана на фиг. 378. При сбрасывании бомба на откидной раме отводится от самолета, для того чтобы она не могла попасть в винт. Такого типа держатели установлены на бомбардировщике Юнкерс Ю-87 и на некоторых американских пикирующих бомбардировщиках.

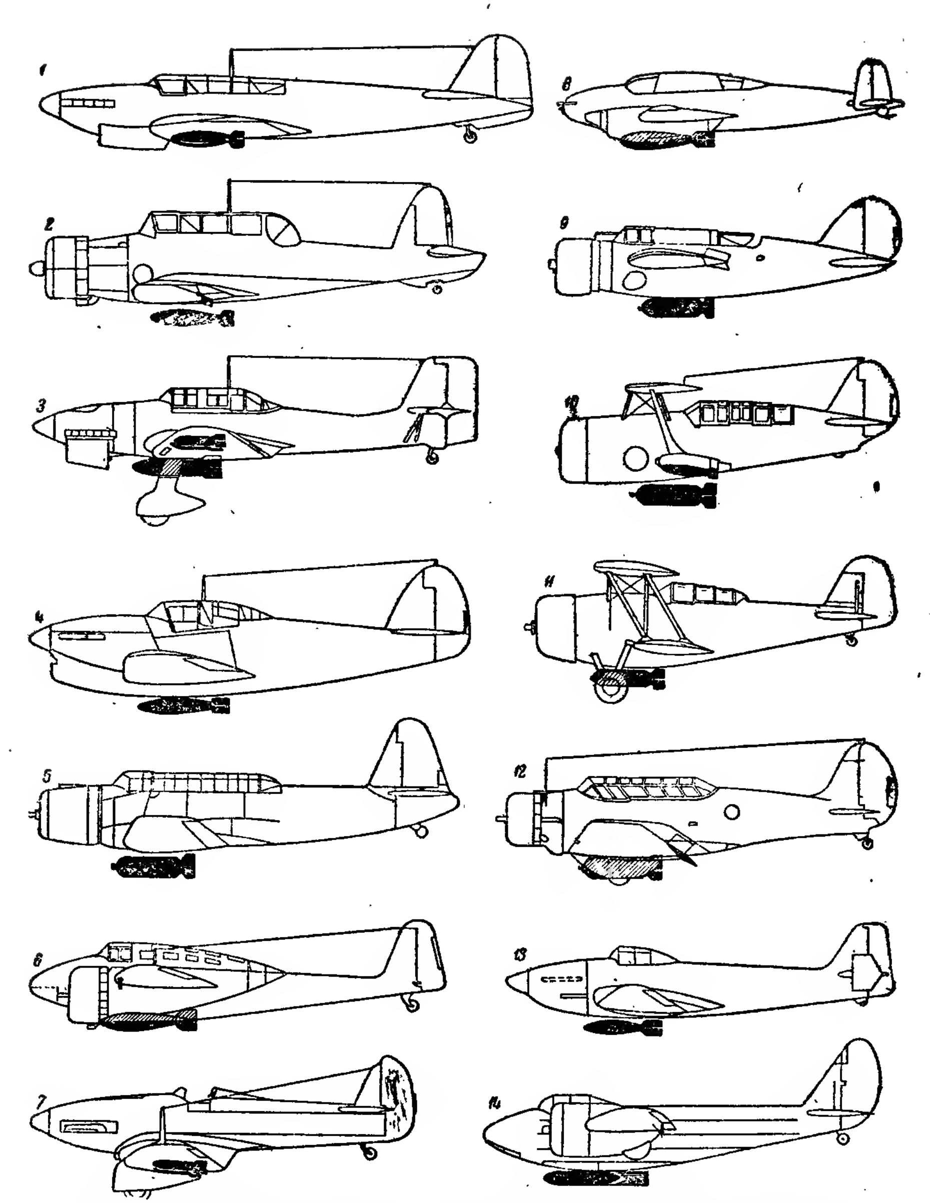


Фиг. 377. Схема вооружения бомбардировщика Блекборн „Скьюэ".



Фиг. 378. Схема рамочного откидного бомбодержателя пикирующего бомбардировщика.

На английских пикирующих бомбардировщиках применяются бомбодержатели специального типа, спрятанные в крыле. Перед сбрасыванием бомбы они пневматически выводятся из бомбового отсека.



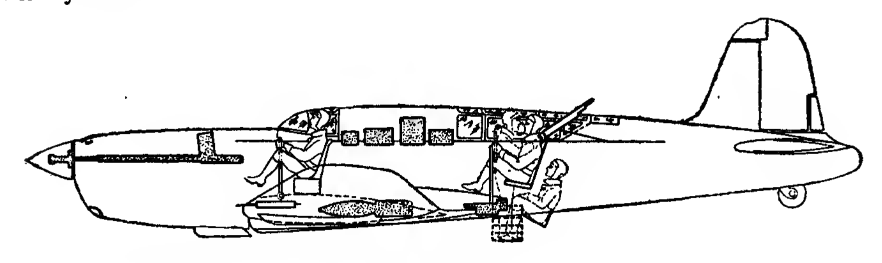
Фиг. 379. Сравнительные схемы современных пикирующих бомбардировщиков (в одном масштабе выдержаны не только самолеты, но и бомбы).

1—Фейри П-4/34 (Англия)—скоростной легкий бомбардировщик; *2*—Блекберн Скьюэ (Англия)—состоит на вооружении воздушных сил флота; *3*—Юнкерс Ю-87 (Германия); *4*—Хоукер „Хенли“ (Англия); *5*—Вуут ЗБ-2У-1/В-156 (Америка)—состоит на вооружении флота; *6*—Фоккер F-1 (Голландия)—один из вариантов многоцелевого самолета; *7*—Блом и Фосс Га 137 (Германия)—одноместный самолет, похожий на французский пикирующий бомбардировщик Луар Ньюпор 40; *8*—ПЗЛ Вилк—спроектирован как истребитель и пикирующий бомбардировщик; *9* Брустер ХСБА-1, модель 138 (Америка); *10*—Кертисс СБЦ-4 (Хэлл Дайвер 77) (Америка)—состоит на вооружении флота; *11*—Бэлл БЦ-1 (Америка); *12*—Дуглас ДБ-19 (Америка) (спроектирован фирмой Нортроп)—состоит на вооружении флота; *13*—Луар Ньюпор 40 (Франция)—состоит на вооружении флота; *14*—Савойя Маркетти СМ-85 (Италия)—состоит на вооружении.

На голландском самолете Фоккер G-1 нормальные держатели стоят внутри фюзеляжа. В случае полета на бомбометание с пикирования тяжелая бомба весом 250 или 500 *кг* подвешивается снаружи под фюзеляжем.

Неподвижное стрелковое вооружение пикирующих бомбардировщиков состоит из двух-четырех пулеметов. Вполне естественно желание увеличить мощь переднего огня, чтобы атаку бомбами дополнить пулеметным и пушечным огнем.

Германский пикирующий бомбардировщик Ю-87 в первом своем варианте имел всего один неподвижный пулемет в правом крыле. Последующие модификации этой машины имеют уже по два пулемета, причем отмечается возможность замены их автоматическими пушками.



Фиг. 380. Схема размещения вооружения бельгийского двухместного истребителя SABCA S-47.

Подвижные пулеметные установки пикирующих одномоторных бомбардировщиков имеют исключительно оборонительное назначение. В абсолютном большинстве — это шворневые установки с ограниченным обстрелом. Турелей с круговым отстрелом на машинах этого типа нет. Лишь на бомбардировщике Юнкерс Ю-87В стоит линзовая установка Икариа того же типа, что и на Дорнье До-215 и Ю-88.

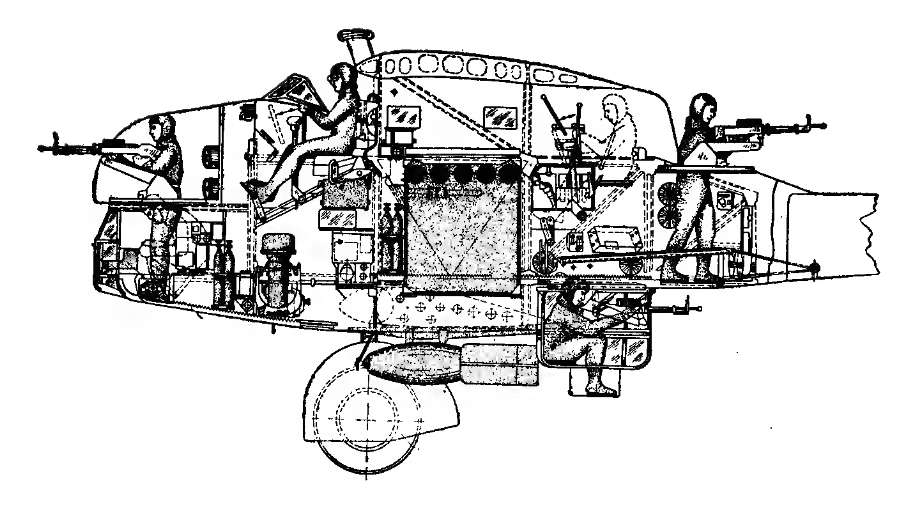
На фиг. 375, 376 и 377 даны схемы самолетов, применяемых для бомбометания с пикирования.

ГЛАВА XV

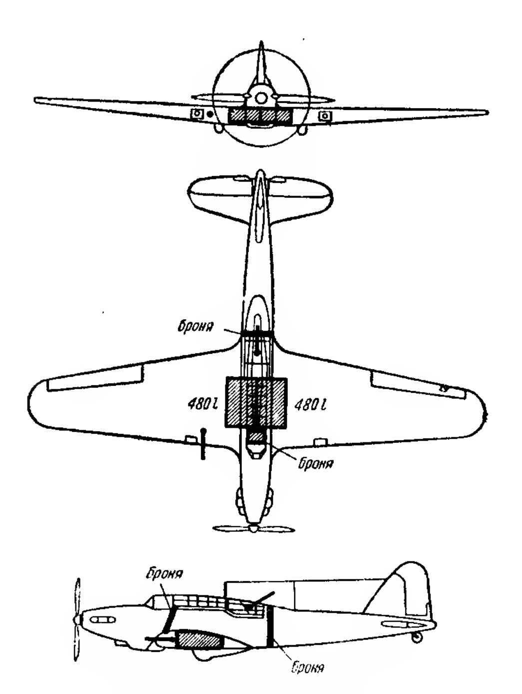
ВООРУЖЕНИЕ СРЕДНИХ БОМБАРДИРОВЩИКОВ

Главным назначением стрелково-пушечного вооружения бомбардировщиков остается отражение атак истребителей противника.

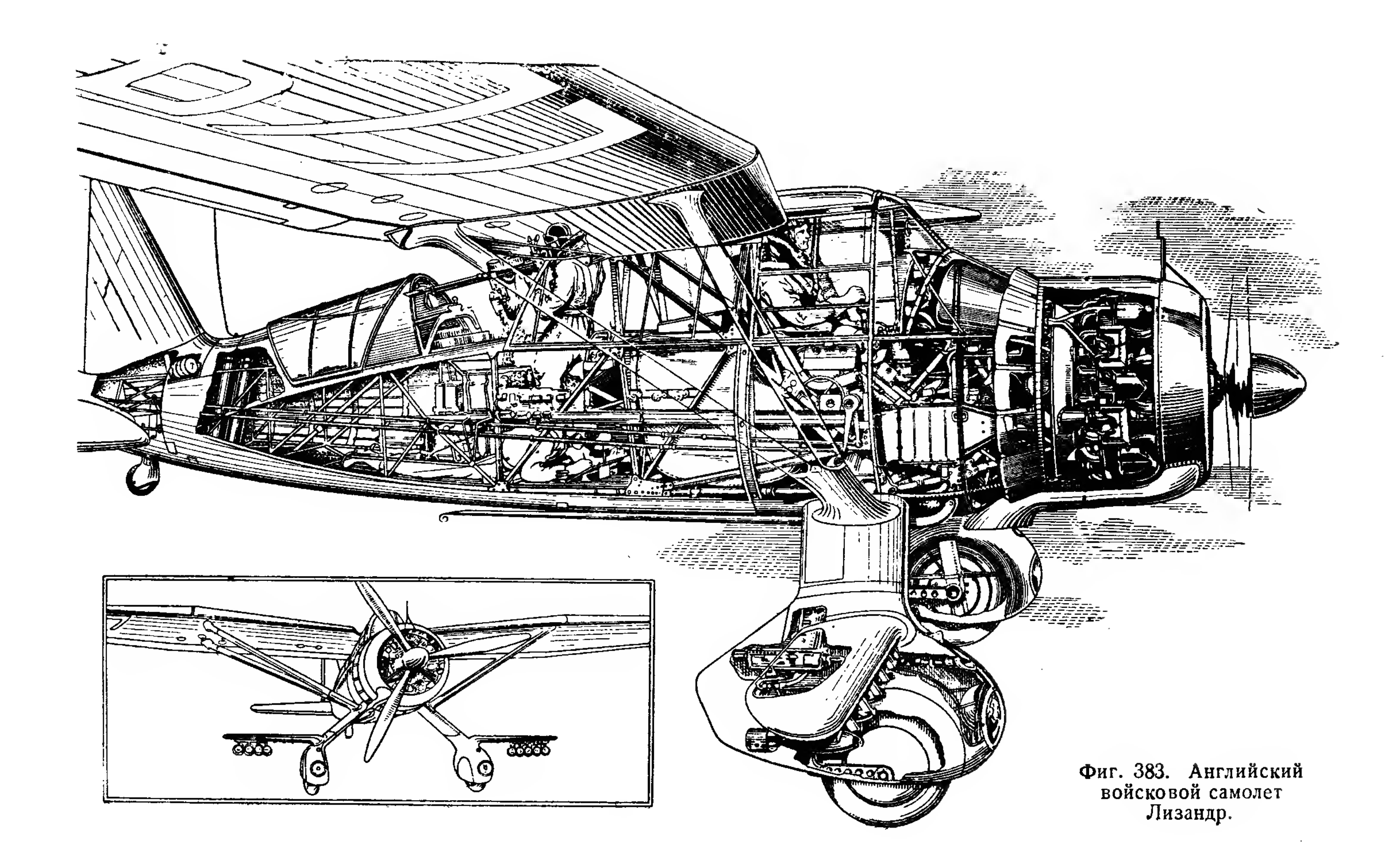
В трехмерном пространстве воздушного боя атака может мыслиться с любого направления, и для отражения ее необходимо иметь возможность вести огонь по любому направлению. Этот огонь должен быть сосредоточенным и достаточно мощным, чтобы противостоять огню пулеметно-пушечных батарей современного истребителя. Поэтому вполне естественно требование, чтобы для



Фиг. 381. Размещение вооружения на французском многоцелевом самолете Бреге 414.



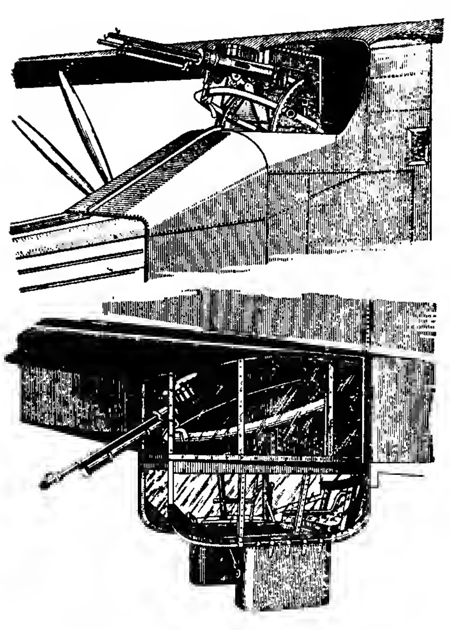
Фиг. 382. Вооружение легкого бомбардировщика Фейри „Бэтлл".



Фиг. 383. Английский войсковой самолет Лизандр.

бомбардировочного многоместного самолета был обеспечен сферический обстрел.

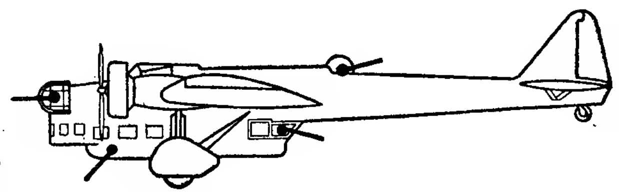
Теоретические исследования и боевая практика говорят, что атака бомбардировщика одноместным истребителем, начатая с любого направления, неизбежно заканчивается обстрелом с хвоста, поэтому как будто бы нет необходимости добиваться на бомбардировщиках сферического обстрела и ставить турели с круговым обстрелом. Но круговой обстрел нужен не только и не столько для защиты собственного самолета, сколько для взаимной поддержки огнем самолетов, идущих строем.



Фиг. 384. Задние огневые точки самолета Бреге 414.

Задача создания сферического обстрела решалась сравнительно просто: для этого на двухмоторных машинах устанавливалось до четырех огневых точек. Типичным примером расположения огневых точек, обеспечивающих сферический обстрел, может служить французский самолет Бреге 414 (фиг. 381). На этом самолете было сделано все, чтобы увеличить до максимального предела обзор и обстрел с огневых точек.

Носовая турель имела грибовидную форму, что обеспечивало обстрел вертикально вниз. Особенно сильно этот самолет был защищен сзади. Чтобы увеличить сектор обстрела, хвостовая часть фюзеляжа была выполнена в виде сравнительно тонкой балки. Наконец, нижняя огневая точка также давала великолепную оборону от атак сзади и снизу.



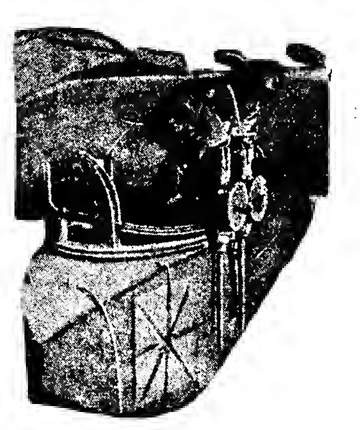
Фиг. 385. Размещение пулеметов на самолете воздушного боя Амио-143.

Аналогичную схему вооружения имели почти все двухмоторные бомбардировщики того времени. Чтобы создать еще более мощный оборонительный огонь и обеспечить обстрел не только с одной точки, но по возможности и с двух, применялись еще более развитые схемы вооружения, некоторые образцы которых показаны на фиг. 385 и 386.

Подобные решения были применимы лишь до тех пор, пока от бомбардировщика требовалась скорость 180—250 *км/час*, а не 350—450 *км/час* и выше.

Многочисленные открытые турели, искажавшие форму самолета ради создания сферического обстрела, свидетельствовали о том, что законное требование сферического обстрела выполнялось без учета специфических свойств самолета как летательного аппарата, т. е. без учета требований аэродинамики.

Взгляд на самолет только как на летающую платформу для артиллерии привел к тому, что развитие военной авиации было задержано на несколько лет требованием только сферического обстрела, т. е. односторонним и чисто механическим решением вопроса о системе вооружения.



Фиг. 386. Открытая пулеметная турель в хвосте моторной гондолы.

Реакцией на появление скоростных гражданских самолетов и был отказ от сферического обстрела ради максимального повышения скорости. На новых самолетах исчезают открытые дуговые турели. В ряде стран совсем отказываются от носовых турелей двухмоторных машин и заменяют их или неподвижными установками или установками с ограниченным обстрелом.

Так же сильно сокращается обстрел и на остальных огневых точках.

Таким образом облагораживание форм самолета произошло и за счет вооружения.

Естественно, что военные круги крайне неохотно шли на уменьшение огневой мощи бомбардировщика, тем более, что полученный столь дорогой ценой выигрыш в скорости не гарантировал многоместную машину от атак истребителя.

Какое же решение получил вопрос о стрелково-пушечном вооружении двухмоторного бомбардировщика?

В табл. 10 сведены все данные, какие нам удалось собрать о вооружении двухмоторных бомбардировщиков и штурмовиков Эта таблица позволяет сделать вывод о стрелково-пушечном вооружении бомбардировщиков.

Рассмотрим отдельно передние установки, оборону назад — вверх и назад — вниз.

Переднее вооружение в абсолютном большинстве состоит из пулеметов нормального калибра. Лишь на двух итальянских машинах в носу фюзеляжа жестко закреплены крупнокалиберные пулеметы и на голландском самолете Фоккер Т-5 в качестве одного из вариантов вооружения предполагалась установка 23-*мм* пушки с ограниченным обстрелом.

Вооружение и основные данные средних

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение	Максимальная скорость, км/час / на высоте, м	Потолок, м / дальность км	Неподвижное оружие
Великобритания	1937—1938	Бристоль „Бленхейм“	3—4	Моноплан, низкоплан	Бристоль „Меркурий“, 825 л. с., 3960 м, воздушное	475 / 4570	8230 / 3000	1 пулемет Виккерс в левой плоскости. Управление пневматическое
	1936—1938	Армстронг-Уитворт „Уитли II“	3—4	Моноплан, среднеплан	Роллс-Ройс, Мерлин IV, 990 л. с., 3730 м, жидкостное	394 / 4950	7620 / 2900	Нет
	1936	Виккерс „Веллингтон“	4—5	Моноплан, низкоплан	Бристоль „Пегас“ XVIII, 720/750 л. с., 4500 м, воздушное	426 / 5200	8000 / 5150	„
	1938—1939	Хендли-Пейдж „Хирфорд“	3—4	То же	Нэппир „Деггер“, 890 л. с., 2740 м, воздушное	471 / 2740	7500	„
	1937—1938	Хендли-Пейдж „Хемпден“	3—4	Моноплан, среднеплан	Бристоль „Пегас“ XVIII, 750 л. с., 4500 м, воздушное	426 / 4720	6920 / 1750	1 или 2 пулемета над кабиной штурмана
	1939	Бристоль „Бофорт“	4	То же	Бристоль Тавр, 905 л. с., воздушное	~ 500	—	—
Германия	1936	Хейнкель He-111 KV	4	Низкокрылый моноплан	Даймлер-Бенц DB 601A, 1070 л. с., 3700 м, жидкостное	440 / 3750	7350 / 3450	Нет
	1937	Хеншель Hs-124	3	Среднекрылый, моноплан	БМВ-132, 655 л. с., 3800 м	435 / 3000	8400 / 4200	„
	1937	Юнкерс Ju-86	4	Моноплан низкоплан	БМВ 132, 655 л. с., 3800 м	385 / 3800	7400 / 1500	„
	1939	Дорнье До-215	4	То же	Даймлер-Бенц ДБ-601, 1070 л. с., 3700 м, водяное	500 / 3700	9000 / 1550	1 пулемет МГ-15, общий для летчика и штурмана
	1939	Юнкерс Ju-88	3	„	Юмо-211, 975 л. с., 4750 м, водяное	510 / 4750	9000 / 2100	
Германия (Протекторат Чехия)	1938	Аэро А-300		„	Бристоль „Меркурий“ XI 825 л. с., 3960 м	470 / 5500	8000 / 1400	Нет

Таблица 10

двухмоторных бомбардировщиков

Носовая установка	Средняя установка	Люковая установка	Хвостовая установка	Бомбардировочное вооружение	Примечание
Нет	Тумбовая турель с гидравлическим приводом	Нет	Нет	4 бомбы по 100 *кг* или 2 по 200 *кг* внутри фюзеляжа и 8 бомб по 50 *кг* снаружи, всего 800 *кг* Подвеска горизонтальная. Сбрасывание электрическое	Состоит на вооружении
Спарка на турели с гидравлическим приводом	Нет	Опускная башня с силовым приводом под спарку	Спарка на турели с гидравлическим приводом	8 бомб по 100 *кг* в центроплане и 4 бомбы по 100 *кг* в фюзеляже	То же
То же	„	То же	То же	Внутренние держатели	„
Спарка на турели	Шворневый пулемет	Реданная шворневая установка	Нет	Держатели внутри фюзеляжа и под крылом	„
1 съемный люковый пулемет	Шворневый пулемет магазинного питания. Откидной экран	Реданная шворневая установка	„	1250 *кг* бомб внутри фюзеляжа. Кроме того, держатели под крыльями снаружи моторов	„
—	Закрытая турель с силовым приводом	Реданная шворневая установка	„	—	„
Купольная турель с 1 пулеметом МГ-15	Турель с 1 пулеметом	Реданная шворневая установка, 1 пулемет	Нет	1000—2000 *кг* бомб	—
1 пулемет в башне	1 шворневый пулемет	—	Нет	600 *кг* бомб, держатели наружные	Не принят на вооружение
1 пулемет МГ-15	Пулемет МГ-15 на турели. Откидной экран	Опускная башня с установкой под МГ-15	„	1000—1250 *кг* бомб на 16 вертикальных держателях	Состоит на вооружении в Германии, Японии, Венгрии
1 пулемет МГ-15, общий для летчика и штурмана	МГ-15 на линзовой установке	МГ-15 на линзовой установке	„	Бомбовый отсек за кабинами экипажа. Сменные стандартные держатели	Состоит на вооружении
	МГ-15 на шворне	МГ-15 на линзовой установке	—	—	—
Шворневый пулемет с ограниченным обстрелом	1 пулемет на выдвижной башне с масляно-пневматическим приводом	Шворневый пулемет ленточного питания	Нет	500—1000 *кг* бомб. Внутренние кассетные держатели для бомб весом 25, 50 и 100 *кг* Внешние балочные держатели для бомб весом 100, 200 и 500 *кг* Сбрасывание пневматическое и механическое	—

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение	Максимальная скорость, км/час / на высоте, м	Потолок, м / дальность, км	Неподвижное оружие
Германия (Прогекторат Чехия)	1938	Аэро А-304		Моноплан, низкоплан	Вальтер I MR, 430 *л. с.*, 1750 *м*	323 / 1750	5800 / 1200	1 пулемет
Голландия	1937	Фоккер Т-5	5	Моноплан, среднеплан	Бристоль „Пегас“ XVIII, 750 *л. с.*, 4730 *м*, воздушное	390 / 3000	8300 / 1450	Нет
	1939	Фоккер Т-9		Моноплан, низкоплан	Бристоль „Геркулес“ 1100 *л. с.*, 1520 *м*, воздушное	~ 420		Нет
Италия	1936	Пьяджо Р-32	4—5	Моноплан, среднеплан	Изотта-Фраскини XI-RC, 886 *л. с.*, 4000 *м*, водяное	400 / 5000	8000	
	1937	Бреда 88	2	Моноплан, высокоплан	Пьяджо PX-1 RC-40, 1000 *л. с.*, 4000 *м*	560 / 4000	8500 / 1800	3 пулемета 12,7-*мм* в носу фюзеляжа
	1937	Савойя S-81-B	4	Моноплан, низкоплан	Ассо XI-RC 820 *л. с.*, 4500 *м* жидкостное	338 / 4500	8000 / 2200	—
	1939	Фиат CR-25		Моноплан, низкоплан	Фиат А-74 RC 840 *л. с.*, 3800 *м*	460 / 4500	9400 / 1300	2 пулемета 12,7-*мм* в носу
США	1938	Дуглас ДВ-18-А	6	Моноплан, среднеплан	Пратт-Уитни „Туин-Уосп“ GR-1830, 950 *л. с.*, 4360 *м*	370 / 2400	8100 / 4830 (макс.)	Нет
	1937	Кертисс А-18	2	То же	Райт Циклон GR-1820, 850 *л. с.*, 1680 *м*, воздушное	~ 500	—	4 пулемета 7,62 *мм* в фюзеляже
	1937	Мартин 166	4—5	„	Пратт-Уитни „Туин-Уосп“, 1050 *л. с.*, 2000 *м*, воздушное	410 / 1980	7560 / 3220	Нет
	1939	Дуглас ДВ-280	6	„	Райт „Циклон“ GR-1820, 900 *л. с.*, 4300 *м*, воздушное	381 / 760	8100 / 4830	„
	1939	Дуглас ДВ-7	3	Моноплан, высокоплан трехколесное шасси	Пратт-Уитни R-1830, 1100 *л. с.*, 3660 *м*, воздушное	510 / 4100	8470 / 2,6 часа	4 пулемета 7,62 *мм* в носу фюзеляжа. Управление электрическое, селекторное

Носовая установка	Средняя установка	Люковая установка	Хвостовая установка	Бомбардировочное вооружение	Примечание
Нет	1 пулемет на выдвижной башне с масляно-пневматическим приводом	Шворневый пулемет ленточного питания	Нет	300 *кг* бомб наружной подвески, под крыльями 6 бомб по 10 или 20 *кг* или 2 по 50 *кг*. Под фюзеляжем 1 бомба весом в 100 или 200 *кг*. Сбрасывание пневматическое	—
2 пулемета 7,9 *мм* или 1 пушка 23-*мм* на кардановом шарнире	1 шворневый пулемет, откидной экран	1 пулемет	Коническая турель по типу Фоккер G-1	—	—
1 пулемет в экранированной турели	1 пулемет на открытой установке	1 шворневый пулемет	Нет	2000 *кг* бомб	—
1 пулемет с ограниченным обстрелом	Выдвижная башня со спаркой	Опускная башня со спаркой	Нет	1600 *кг* бомб	Состоит на вооружении
Нет	1 пулемет на выдвижной башне	Нет	„	1000 *кг* бомб	То же
—	Выдвижная башня с спаркой 7,9-*мм* или 1 пулемет 12,7-*мм*	Опускная башня с тем же вооружением	„	2000 *кг* бомб (макс.)	„
Нет	12,7-*мм* Бреда Сафат в выдвижной башне	—	„	3 по 100 *кг* или 12 по 20 *кг* или 72 по 2 *кг*. Сбрасывание пневматическое	„
Линзовая установка внизу носа фюзеляжа 1 пулемет 7,62-*мм* 500 патронов	Выдвижная башня	7,62-*мм* пулемет 500 патронов	Нет	Кассетные бомбодержатели в фюзеляже	—
—	Шворневый 7,62-*мм* пулемет. Откидной экран	Нет	„	Бомбы в фюзеляже и в крыле между фюзеляжем и моторами	—
7,62-*мм* пулемет в экранированной турели	Шворневый 7,62-*мм* пулемет. Отодвигаемый экран	1 пулемет	—		
Линзовая установка, внизу носа фюзеляжа	7,62-*мм* пулемет в выдвижной башне с колпаком для наблюдения	7,62-*мм* или 12,7-*мм* пулемет	Нет	2000 *кг* бомб весом в 910, 500, 273, 136 и 45 *кг*	Состоит на вооружении
Нет	7,62-*мм* пулемет на шворне 300 патронов	7,62-*мм* шворневый пулемет 300 патронов	Нет	800 *кг* бомб весом в 10, 50, 100, 200 *кг* Сбрасывание электрическое. Открытие люков гидравлическое	Состоит на вооружении, заказан для Англии

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Схема самолета	Название мотора, мощность, высотность, охлаждение	Максимальная скорость, км/час / на высоте, м	Потолок, м / дальность, км	Неподвижное оружие
США	1938	Кертисс 76-D	2	Моноплан, низкоплан	Райт „Циклон“ GR-1820, 840 *л. с.*, 2650 *м*, воздушное	428 / 3110	9420 / 1200	4 пулемета Кольт МГ-40 по 500 патронов. Электрическое управление
	1937	Мартин 167 W	4—7	Моноплан, среднеплан	Пратт-Уитни R-1830, 900 *л. с.*, 6340 *м*, воздушное	483 / —	9450 / —	4 пулемета Кольт МГ-40 по 400 патронов. Электрическое управление
	1939	рт Америкен NA-40	5—7	Моноплан, высокоплан, трехколесное шасси	Райт „Циклон“ R-2600, 1100 *л. с.*, 1740 *м*	505 / 5330	8080 / 3990	Нет
Франция	1937	Лиоре и Оливье LeO-45	3	Моноплан, низкоплан	Испано-Сюиза 14AA, 1100 *л. с.*, 4000 *м*, воздушное	475 / 4800	7000 / 960	1 пулемет
	1938	Блок 174	3	Моноплан, среднеплан	Гном-Рон 14NO, 1030 *л. с.*, 4200 *м*, воздушное	520 / 5100	10 000 / 1800	2 крыльевые пулемета
	1937	Блок 131	3	То же	Гном-Рон К14, 870 *л. с.*, воздушное	390 / 4000	8500 / 1500	
	1938	Бреге 690/691	2	„	Испано-Сюиза 14 АВ-02, 670 *л. с.*, 3300 *м*, воздушное	480 / 4000	/ 1350	2 пушки в носу фюзеляжа
	1937	Потез 63	2	Моноплан, низкоплан	Испано-Сюиза 14 АВ-02, 670 *л. с.*, 3300 *м*, воздушное	450 / 4000	9000 / 1300	1 пулемет

Из 30 самолетов, по которым есть сведения о типе их стрелковых установок, 12 машин имеют в передней части только неподвижно закрепленное оружие, 8 машин — по одному пулемету на установках с ограниченными углами обстрела и всего на 10 машинах стоят пулеметные закрытые турели. При этом следует оговорить, что эти 10 машин в большинстве относятся к выпуску 1936—1937 гг.

На верхних средних точках также почти исключительно стоят пулеметы нормального калибра. Крупнокалиберные пулеметы можно видеть лишь, опять-таки, на итальянских самолетах. Что же касается пушек, то они фигурируют в качестве одного из возможных вариантов вооружения двух французских многоцелевых машин Лиоре и Оливье Leo 45 и Блок 131.

По типу установок здесь в отличие от двухместных одномоторных машин преобладают турели и башни с круговым обстрелом. Такие установки имеются на 17 машинах, шворневые пуле-

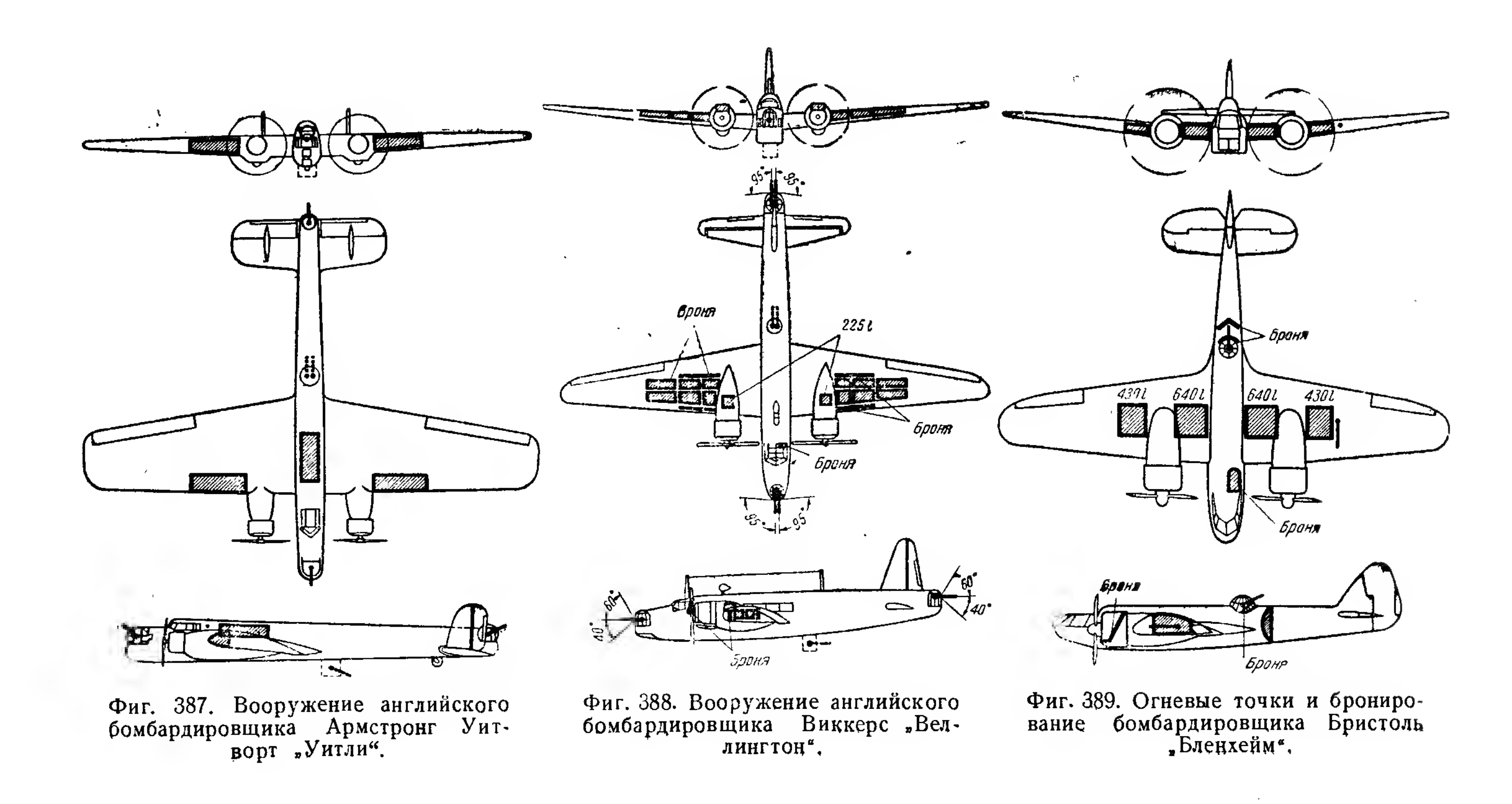
Носовая установка	Средняя установка	Люковая установка	Хвостовая установка	Бомбардировочное вооружение	Примечание
Нет	1 пулемет МГ-40, 1000 патронов в 10 магазинах. Откидной экран	Нет	Нет	4 кассетных держателя по 98 *кг* мелких бомб каждый. 4 держателя под центропланом для 50-*кг* бомб	—
»	1 пулемет МГ-40 в частично убирающейся башне	Люковая установка полуреданного типа	»	Держатели горизонтальной подвески на 600 *кг* бомб весом 513, 263, 90, 53 *кг* Механическое сбрасывание	Состоит на вооружении Англии и Франции
Линзовая по типу ДО-215 на 1 пулемет	Есть	Есть	Есть	Бомбы спрятаны в фюзеляже	Состоит на вооружении
Нет	20-*мм* пушка Испано-Сюиза	Опускная пулеметная башня	Нет	Бомбы весом 100, 200 или 500 *кг* под крыльями и по 10, 50, 100 и 200 *кг* в фюзеляже	Состоит на вооружении
Нет	1 шкворневый пулемет	Нет	»	200—400 *кг* бомб	То же
Пушка с ограниченным обстрелом	20-*мм* пушка или пулемет на открытой турели	Пулемет в подфюзеляжной башне	»	1000 *кг* бомб	»
Нет	1 пулемет 1 000 патронов	1 пулемет 500 патронов	»	2 бомбы по 200 *кг* или 8 бомб по 50 *кг*	»
»	1 пулемет	Нет	»	8 бомб по 56 *кг* в бомбовом отсеке фюзеляжа	»

меты стоят на 10 машинах, преимущественно на таких, которые имеют жестко закрепленное переднее оружие.

Очевидно, эти машины являются достаточно маневренными, чтобы можно было прицеливаться всем самолетом. А подвижные пулеметы поставлены на шворни для того, чтобы не уменьшать маневренность установок на виражах.

Характерно большое число выдвижных башен. Такие башни стоят на девяти машинах, т. е. почти на одной трети всех типов бомбардировщиков. В частности выдвижные башни стоят на всех новых итальянских машинах.

В целях защиты от атак снизу и сзади подавляющее большинство двухмоторных бомбардировщиков имеет подфюзеляжные установки для пулеметов только нормального калибра, выполненные либо в виде простой шворневой установки со стрельбой через люк в полу фюзеляжа (девять случаев), либо в виде опускной



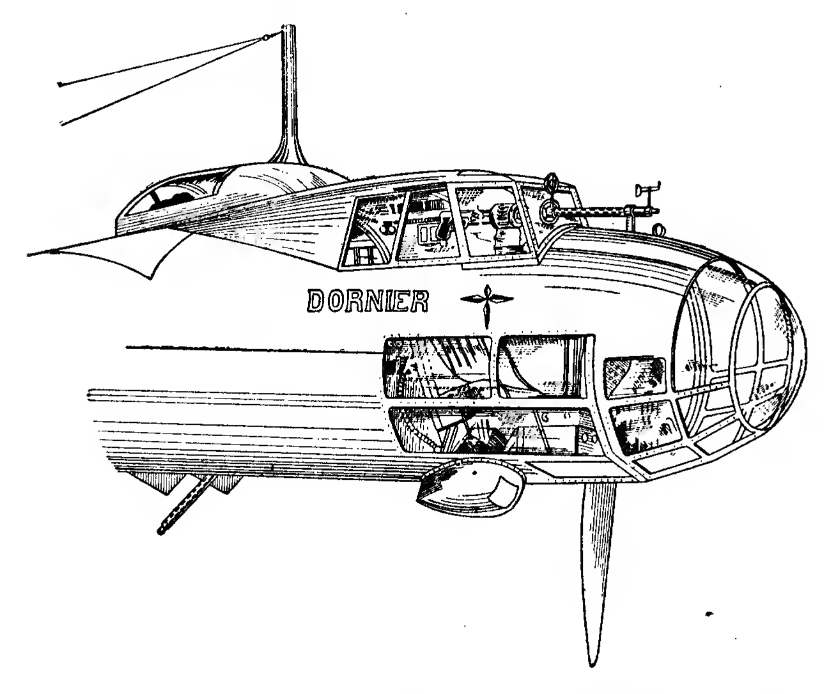
Фиг. 387. Вооружение английского бомбардировщика Армстронг Уитворт „Уитли“.

Фиг. 388. Вооружение английского бомбардировщика Виккерс „Веллингтон“.

Фиг. 389. Огневые точки и бронирование бомбардировщика Бристоль „Бленхейм“.

башни (шесть случаев), либо в виде реданной установки (семь случаев).

Чрезвычайно заманчивыми с точки зрения наибольшего поля обстрела являются хвостовые установки английских бомбардировщиков Виккерс, Веллингтон, Армстронг-Уитворт «Уитли» и Хендли Пейдж «Хэрроу». Эти машины существуют давно, да и сама идея хвостовой установки не нова, однако пулеметные установки за хвостовым оперением на сухопутных двухмоторных бомбардиров-



Фиг. 390. Пулемет летчика и штурмана на самолете Дорнье Do-17.

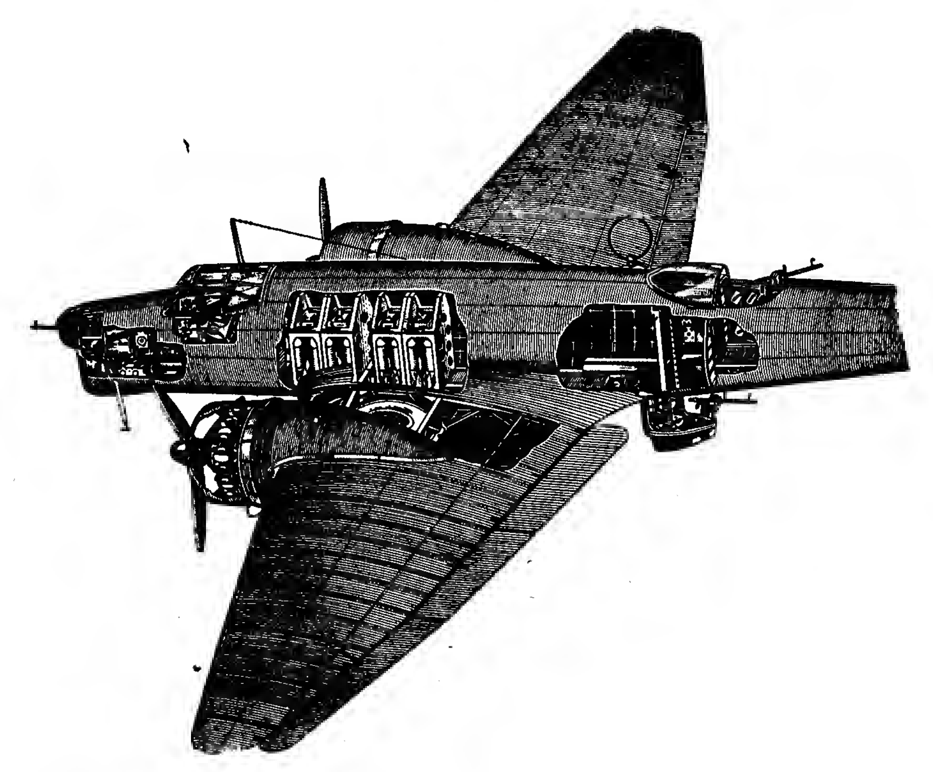
щиках дальнейшего развития не получают. Видимо, рыскание хвоста и вибрации крайне затрудняют работу стрелка в хвостовой огневой точке и делают его стрельбу мало действительной. На последних образцах английских бомбардировщиков хвостовых пулеметных установок уже нет.

Вся эта довольно пестрая картина свидетельствует о том, что до сих пор нет сложившейся системы вооружения бомбардировщиков.

Задача создания максимального обстрела решается везде поразному. Нет ясности в калибре оружия, числе стволов и типе установок.

Однако более внимательное рассмотрение стрелкового вооружения все же дает возможность выявить некоторые интересные тенденции.

Прежде всего стоит отметить германские купольные и линзовые пулеметные установки самолетов: Хейнкель 111К, Юнкерс Ю-87 и Ю-88 и Дорнье Do-215. Носовая купольная установка на самолете Хейнкель 111К позволила сочетать сравнительно большое поле обстрела с желательной с точки зрения аэродинамики формой носа фюзеляжа. Та же идея, несколько хуже выполненная,



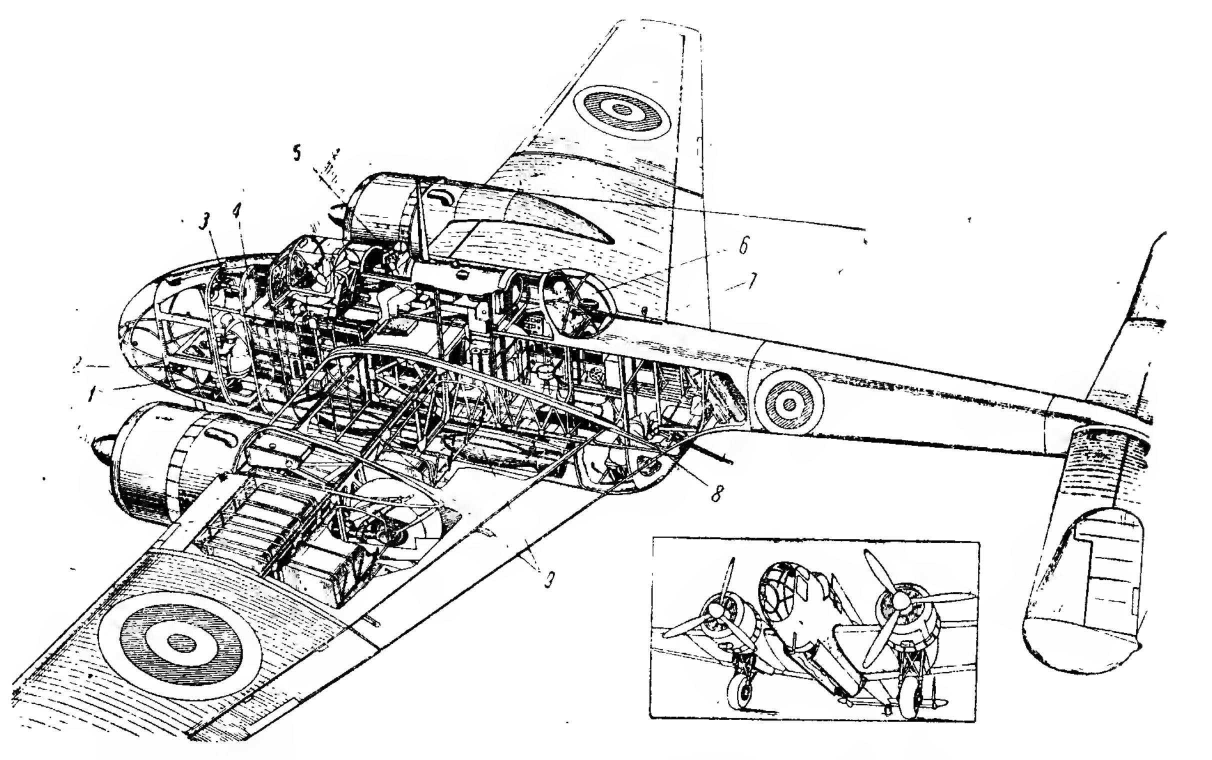
Фиг. 391. Вооружение германского самолета Юнкерс Ю-86К.

лежит в основе носовых установок американских машин Дуглас и Боинг (фиг. 395).

Германские линзовые установки, применяемые для вооружения задних огневых точек, также очень выгодны аэродинамически.

Совершенно по-новому размещены огневые точки на последних германских бомбардировщиках Юнкерс Ю-88 и Дорнье Do-215 (фиг. 397). Здесь весь экипаж, состоящий из трех-четырех человек, сосредоточен в носовой части фюзеляжа перед крылом. Сделано это, видимо, в целях наилучшей связи экипажа между собой, обеспечения помощи друг другу при ранении, переброски боезапаса патронов и, наконец, для замены вышедших из строя.

Подобная же, но менее ярко выраженная тенденция к сближению постов на самолете наблюдается и на последних англий-

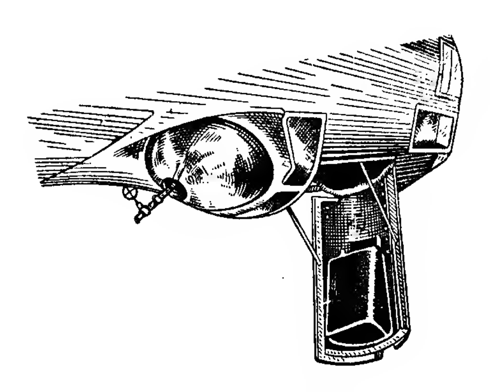


Фиг. 392. Вооружение английского современного бомбардировщика Хендли Пейдж „Хемпден".

1—нижнее окно для люкового носового пулемета; *2*—прицел; *3*—неподвижный пулемет; *4*—снятый подвижной пулемет; *5*—место штурмана для астрономических наблюдений; *6*—откидной экран; *7*—задний пулемет в походном положении; *8*—реданная пулеметная установка; *9*—бомбы.

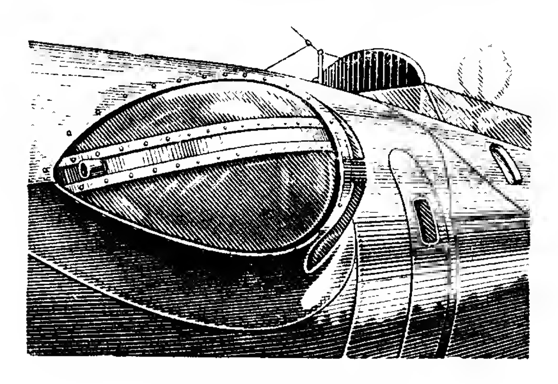


Фиг. 393. Верхняя задняя огневая точка самолета Дорнье Do-215.



Фиг. 394. Люковый пулемет на линзовой установке самолета Дорнье Do-215.

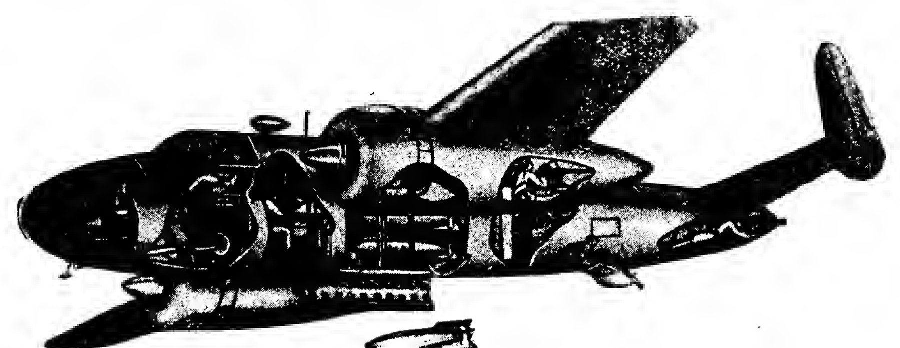
Фиг. 395. Носовая пулеметная установка американского бомбардировщика Дуглас ДБ-18-А.



Фиг. 396. „Блистерная“ пулеметная установка на самолете Боинг.

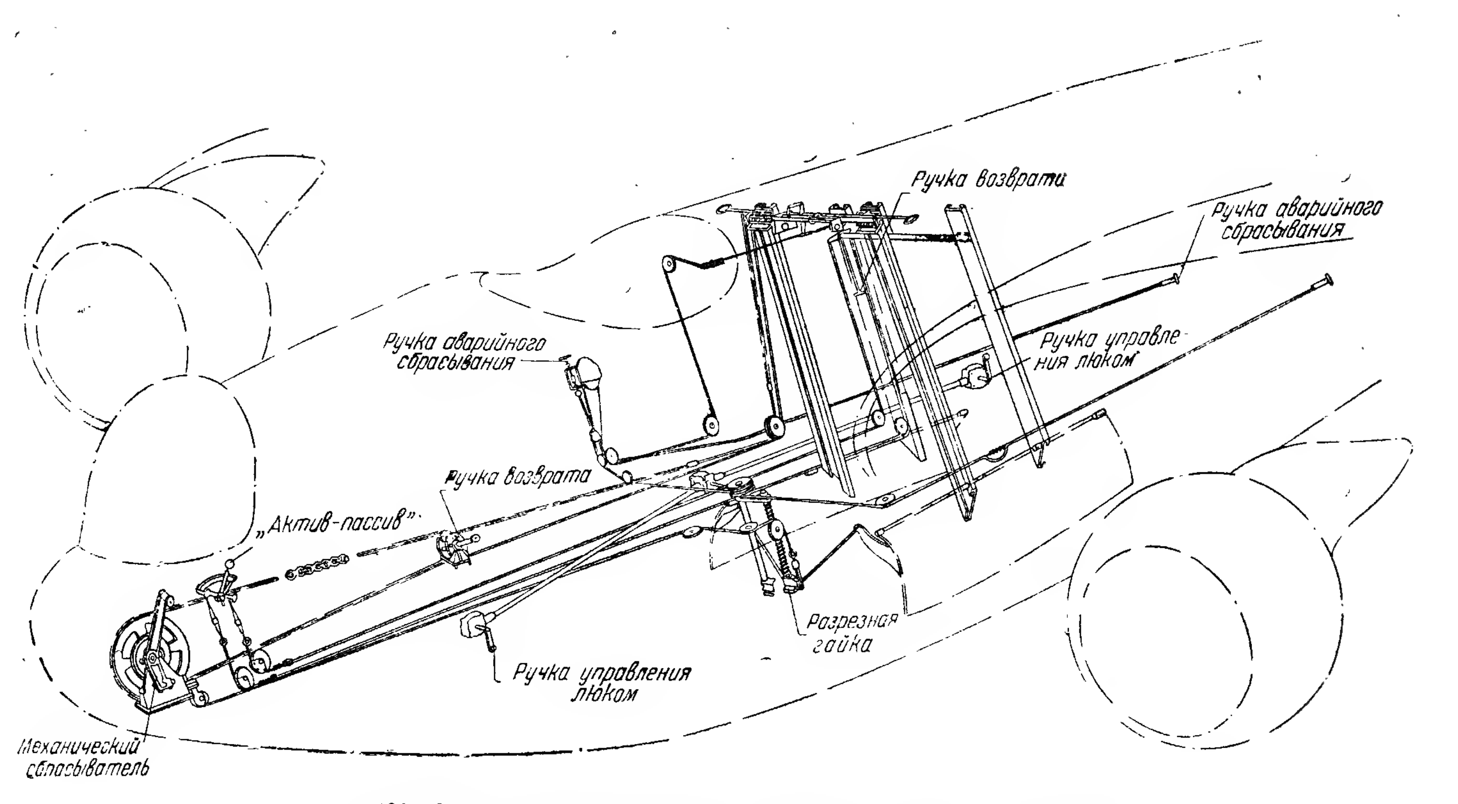
ских машинах Бристоль «Бофорт» и Хендли Пейдж «Хемпден» и «Хирфорд».

Фиг. 397. Оборудование кабин германского бомбардировщика Дорнье Do-215.



Фиг. 398. Вооружение американского самолета Норт Американ NA-40.

Комплект бомбардировочного вооружения среднего бомбардировщика включает в себя следующие агрегаты: бомбодержатель, бомбосбрасыватели, прицелы, механическую и электрическую про-

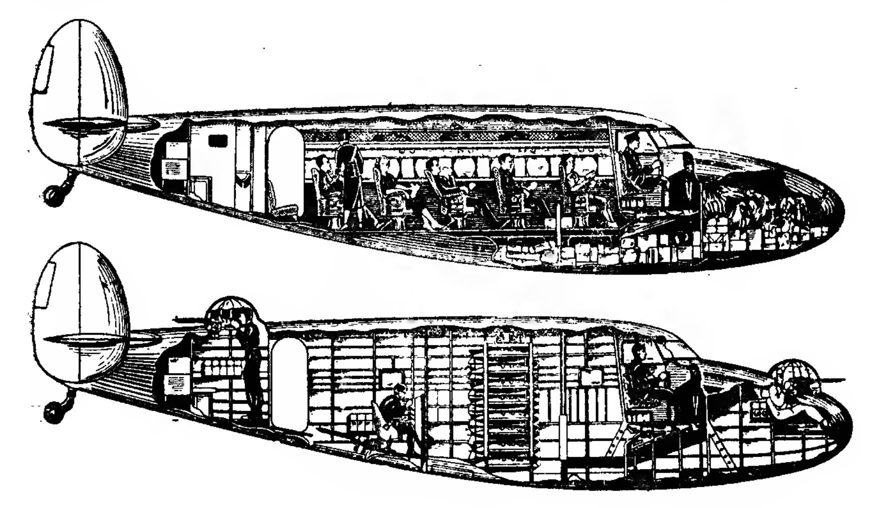


Фиг. 399. Схема бомбардировочного вооружения самолета Глен Мартин,

водку, механизм открывания и закрывания люков и приспособление для подвески бомб.

Максимальная бомбовая нагрузка современных двухмоторных бомбардировщиков колеблется в пределах от 600 до 2000 *кг*.

Бомбодержатели у большинства принятых на вооружение самолетов спрятаны внутри фюзеляжа или центроплана. Особое внимание обращается на возможность загрузки бомбардировщика самыми разнообразными комбинациями бомб — от 1-*кг* зажигательных бомб до 1000-*кг* бронебойных и фугасных бомб, а также авиационных торпед. Поэтому широкое распространение получили кас-



Фиг. 400. Пассажирский и бомбардировочный варианты самолета Локхид.

сетные держатели и специальные приспособления, допускающие наилучшее использование ограниченного объема бомбовых отсеков.

Хотя внутренние держатели применяются в основном для бомб весом не свыше 100 *кг*, но на некоторых самолетах внутри фюзеляжа подвешивают бомбы весом до 500 *кг* и торпеды.

Различные варианты бомбовой нагрузки, допускаемые бомбардировочным вооружением двухмоторных машин, указаны в табл. 10.

На бомбардировщиках сейчас обычно ставят по три бомбосбрасывателя: автоматический и аварийный механический сбрасыватели штурмана, а также аварийный сбрасыватель летчика, действующий независимо от сбрасывателей штурмана (фиг. 399).

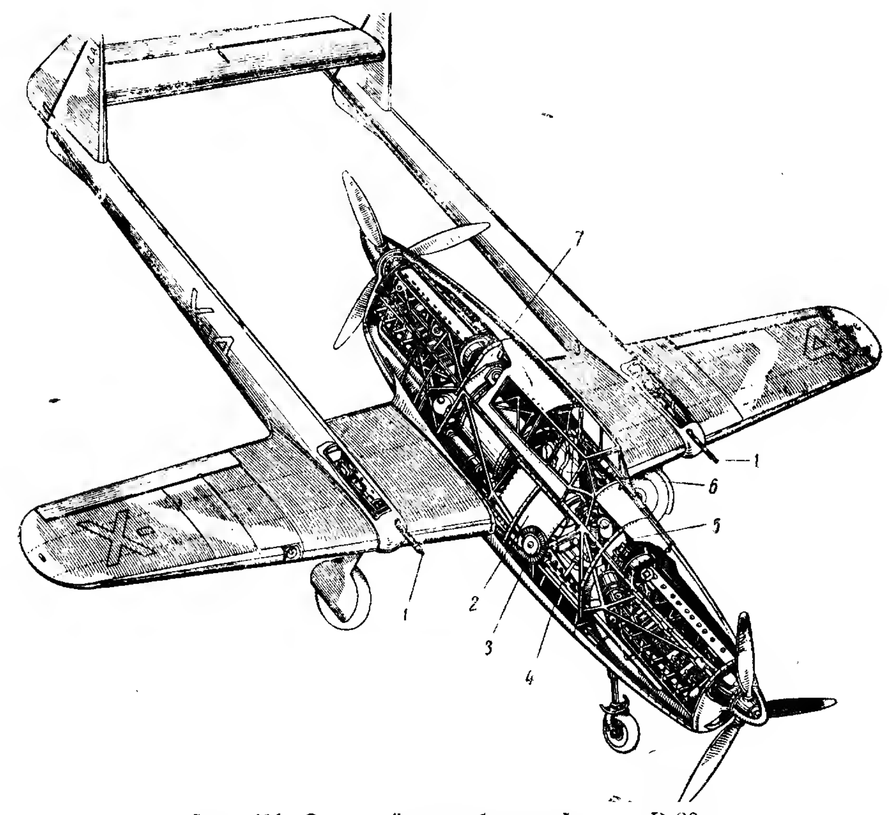
Внутренняя подвеска бомб потребовала устройства бомбовых люков со створками, открывающимися только на время сбрасывания бомб. Люки открываются при помощи резиновых амортизаторов или пружин, закрываются при помощи люковых лебедок, а иногда и посредством гидравлического или механического привода.

ГЛАВА XVI

ВООРУЖЕНИЕ ДВУХМОТОРНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

В эту группу входят одноместные, двухместные и многоместные истребители.

Одноместные двухмоторные истребители, появившиеся в 1938—1939 гг., распространения пока что не получили. Голландский ист-



Фиг. 401. Опытный истребитель Фоккер D-23.

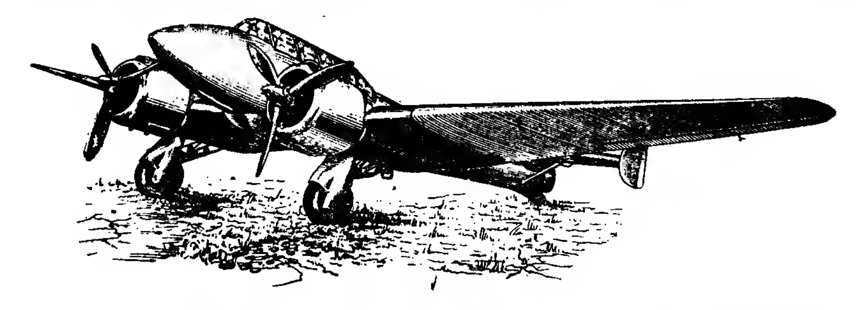
1—13,2-*мм* пулемет Браунинг, стреляющий разрывными пулями; *2*—бортовая броня; *3*—барабан, направляющий ленту; *4*—7,9-*мм* пулемет Браунинг; *5*—лобовая броня; *6*—бронированное сиденье; *7*—задняя броня.

ребитель Фоккер D-23, хотя и имеет два мотора, но так как мощность их невелика (всего 528 *л. с.*) и так как по своей схеме (двухбалочный самолет с моторами тендем) он не дает никаких преимуществ в размещении вооружения, то он ничем не отличается от одномоторных одноместных истребителей.

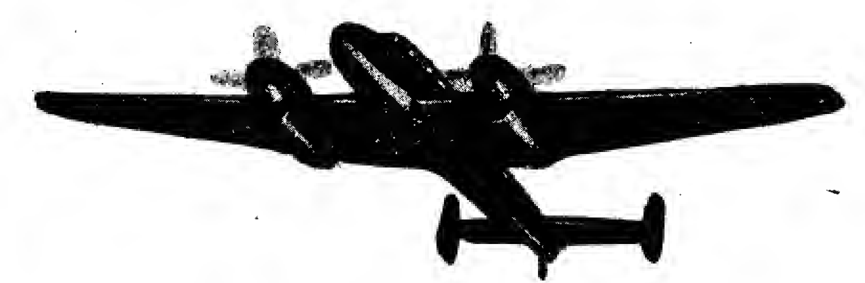
Второй двухмоторный одноместный истребитель Локхид XP-38, по последним сообщениям, переделан в двухместную машину.

Двух- и трехместные истребители с двумя моторами составляют абсолютное большинство машин этой группы.

При общем полетном весе от 5000 до 7000 *кг* и с моторами мощностью по 700—1000 *л. с.* эти машины имеют скорость от 450 до 530 *км/час* и лишь у лучших позднейших образцов, как Мес-



Фиг. 402. Двухмоторный французский истребитель Потез-63.



Фиг. 403. Германский истребитель Мессершмитт Ме-110.



Фиг. 404. Германский истребитель Фокке-Вульф 187.

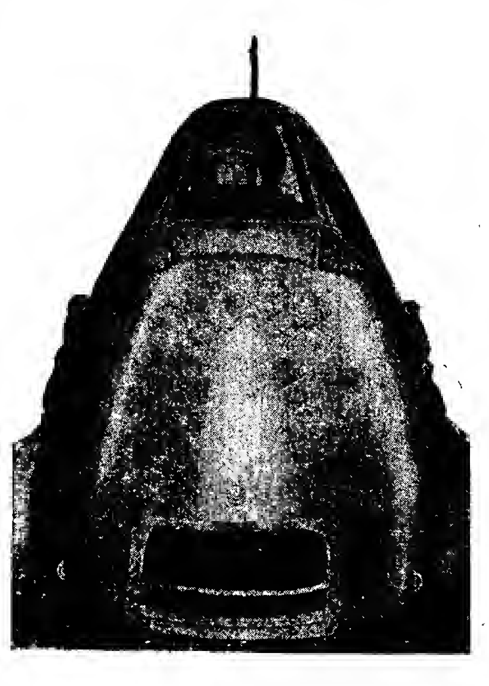
сершмитт Ме-110 и Локхид XP-38 скорость поднялась до 610 и 640 *км/час*.

Основу огневой мощи этих машин составляет неподвижно закрепленное оружие, как правило, размещенное в фюзеляже или

у корневой части крыльев, со стрельбой вне круга, ометаемого винтом.

Это вооружение состоит из двух-четырех пулеметов нормального калибра и двух автоматических пушек.

Наиболее мощно вооружены германские двухместные истребители Мессершмитт Ме-110 (фиг. 403) и Фокке Вульф 187 (фиг. 404). На Мессершмитте Ме-110 четыре пулемета МГ-17 расположены по бортам носового кока фюзеляжа. Пулеметы имеют ленточное питание. Две 20-*мм* пушки типа FF расположены уступом в полу фюзеляжа и сдвинуты назад за кабину летчика так, что стрелок во время полета может подойти к ним и сменить магазины.



Фиг. 405. Четыре пулемета и две пушки в носу фюзеляжа Фокке-Вульф 187.

Стрелок вооружен одним пулеметом магазинного питания МГ-15 на сваливающемся шворне Арадо. Оборонительное значение этого пулемета невелико.

В Германии отлично сознают слабую эффективность подобной огневой точки на двухмоторном истребителе. Последний образец германского тяжелого истребителя Фокке-Вульф этой точки уже не имеет. Второй член экипажа ведет прокладку курса, поддерживает радиосвязь и обслуживает мощное вооружение летчика. Безотказно работающая радиосвязь имеет исключительно большое значение при активных совместных действиях наземных и воздушных сил. В Германской армии широко используют для подавления огневых точек противника, задерживающих наступление, не только пикирующие бомбардировщики, но и тяжелые истребители. Помощь авиации в этих случаях может быть эффективной только в тех случаях, когда между наземными войсками и самолетами будет поддерживаться непрерывная радиосвязь, обеспечивающая указание целей и немедленную атаку их с воздуха.

Не менее важное значение имеет обслуживание пулеметов и пушек летчика. Второй член экипажа тяжелого истребителя может с полным успехом устранять все задержки оружия, в случае необходимости сменять поломавшиеся части, менять магазины автоматических пушек.

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Схема самолета	Название моторов, мощность на высоте, указанной в скобках, охлаждение	Максимальная скорость км/час / на высоте м
Германия	1938	Мессершмитт Ме-110	2	Моноплан, низкоплан	Даймлер-Бенц ДБ-601, 1070 л. с. (3700 м) жидкостное	~610 / 4500
	1939	Фокке-Вульф 187	2	То же	—	518 / у земли
Италия	1937	Бреда 88	3	Моноплан, высокоплан	Пьяджо PX1 RC 1000 л. с. (4000 м)	565 / 4000
Франция	1937	Потез 63-0	3	Моиоплан, низкоплан	Испано-Сюиза 14АВ, 670 л. с. (3500 м) водяное	450 / 4000
	1938	Бреге 690-1	3	Моноплан, среднеплан	Гном Рон 14 Mars 680 л. с. (4000 м) воздушное	485 / 4000
	1937	Анрио 220	3	То же	Гном Рон 14 Mars 650 л. с. (4000 м) воздушное	505 / 5000
	1937	Луар-Ньюпор LN-20	3	Моноплан, низкоплан	Гном Рон 14 Mars 650 л. с. (4000 м) воздушное	475 / 4800
Голландия		Фоккер G-1	2	Двухбалочный моноплан	Бристоль „Меркурий“ 795 л. с. (3960 м)	475 / 4260
США	1937	Бэлл „Эракуда“	5	Моноплан, низкоплан	Аллисон 1000 л. с. (7600 м) жидкостное	530 / 6100
6. Польша	1938	PZL „Волк“	2	Моноплан, среднеплан	PZL „Фока“ 300 л. с., воздушное	465 /

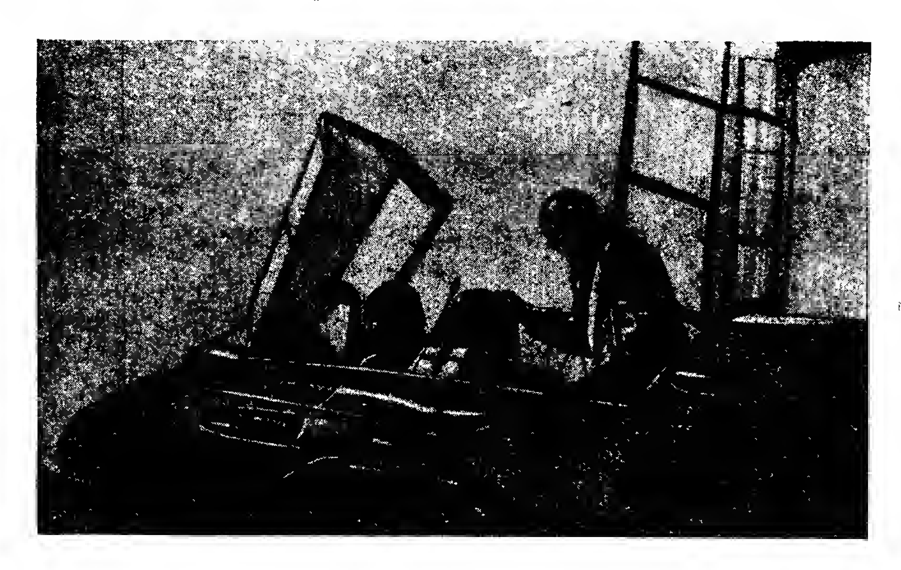
двухмоторных истребителей

Таблица 11

Потолок *м* / дальность *км*	Неподвижное стрелково-пушечное вооружение	Подвижное стрелковое вооружение	Бомбардировочное вооружение	Примечание
— / 2750	4 пулемета МГ-17 и 2 пушки FF 20-*мм* в носу фюзеляжа	1 пулемет МГ-15 на шворне Арадо	—	Состоит на вооружении
11800 / —	То же	Нет совсем. Стрелок обслуживает неподвижное оружие летчика	—	То же
8500 / 1800	3 пулемета 12,7-*мм* или 2 пушки в носу фюзеляжа	1 турельный пулемет	1000 *кг*	То же
10000 / 1300	2 пушки Испано-Сюиза под фюзеляжем, 2 крыльевых пулемета	1 пулемет на шворневой установке	Нет	То же
— / 1150	2 пушки в фюзеляже и 1 пулемет или 1 пушка и 2 пулемета	1 шворневый пулемет 1000 патронов	»	То же
—	2 пушки 20-*мм* и 2 пулемета	1 шворневый пулемет	»	—
10000 / 960	2 пушки 20-*мм*	1 шворневый пулемет	»	—
9300 / 1520	2 пулемета Мадсен и 2 пушки Мадсен 23-*мм* в носу фюзеляжа	1 пулемет Мадсен на вертикальной турели	400 *кг* бомб в следующих вариантах: 2×200; 3×100; 5×50; 18×25; 28×8. Электрическое сбрасывание	—
9140 / —	2 пулемета в носу фюзеляжа	4 огневые точки: 2 в моторных коках и 2 в блистерах. Оружие не известно	Нет	—
10000 / 1250	2 пулемета Браунинг FN и 1 пушка Эрликон в носу фюзеляжа	Спарка	До 300 *кг*	—

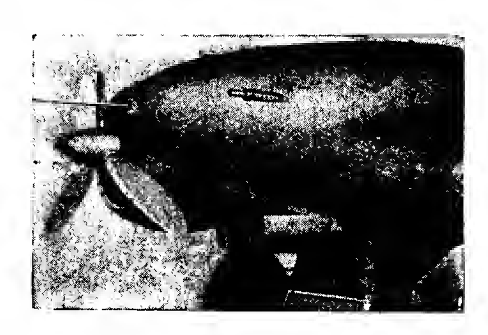
Наконец, устранение второй огневой точки, несомненно, повысит летные качества тяжелого истребителя.

На французских истребителях Потез 63-03 и Бреге 690 экипаж состоит из летчика, стрелка, всецело отвечающего только за обо-



Фиг. 406. Кабины самолета Фокке-Вульф 187.

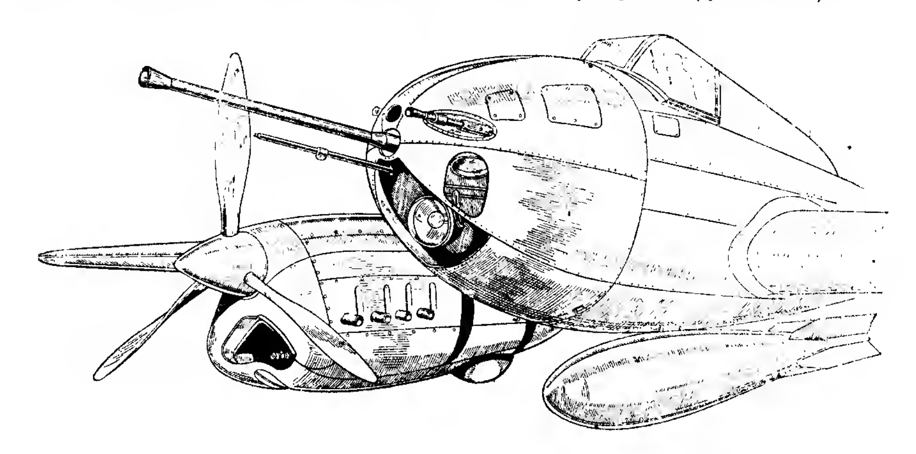
рону самолета от атак сзади, и наблюдателя, не обслуживающего никакого оружия. Этот третий член экипажа, по замыслу французских тактиков, является командиром группы истребительной авиации, руководящим воздушным боем. Поэтому французские трехместные истребители носят название самолетов командования истребительной авиации.



Фиг. 407. Крупнокалиберные пулеметы в носу итальянского самолета воздушного боя Бреда 88.

Потез 63 и Бреге 690 — машины сравнительно старые. Лишь в самое последнее время предполагалось перевооружить эти машины, поставив на них две 23-*мм* пушки и шесть пулеметов. Их неподвижное вооружение состоит всего из двух 20-*мм* пушек Испано-Сюиза. Расположение пушек под фюзеляжем крайне неудачно, так как пушки исключают возможность использования бомбового отсека. Этим снижаются возможности самолета, который может брать или пушки или бомбы.

Несколько особняком в группе двухмоторных истребителей стоят голландский многоцелевой самолет Фоккер Г-1 и американский воздушный крейсер Белл XFM-1 «Эракуда» (фиг. 409).



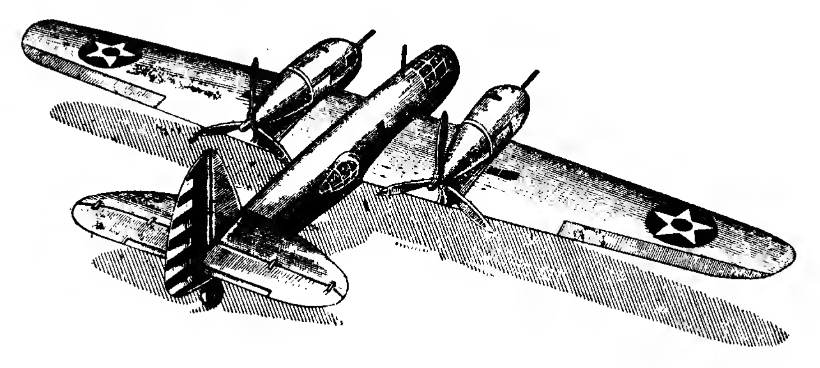
Фиг. 408. 20-*мм* пушка Эрликон и два пулемета Браунинг в носу самолета „Волк".

Фоккер Г-1 был выпущен в 1936 г. со следующими вариантами неподвижного вооружения:

1) две пушки калибра 20 или 23 *мм* с запасом в 60 или 100 патронов и два пулемета нормального калибра с запасом патронов по 450 на каждый пулемет;

2) четыре пулемета калибром 13,2 *мм* с запасом 250 патронов на каждый пулемет;

3) восемь пулеметов нормального калибра с боезапасом по 500 патронов на пулемет;

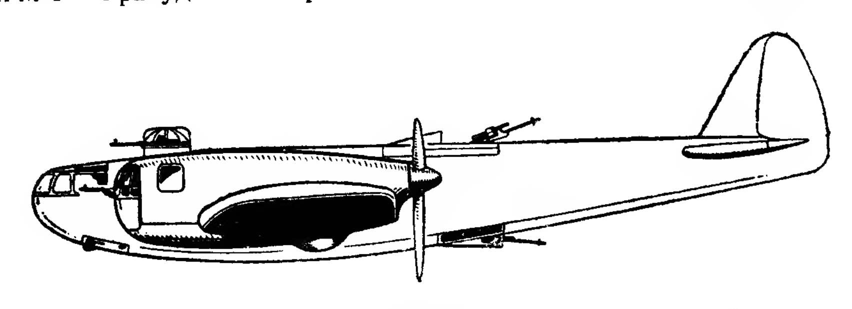


Фиг. 409. Американский многоместный самолет воздушного боя Белл „Эракуда".

4) четыре пушки калибром в 20 *мм* с боезапасом по 60 патронов на пушку.

Как известно, этот самолет был принят на вооружение в качестве штурмовика и пикирующего бомбардировщика с неподвижным вооружением иэ шести-восьми пулеметов нормального калибра.

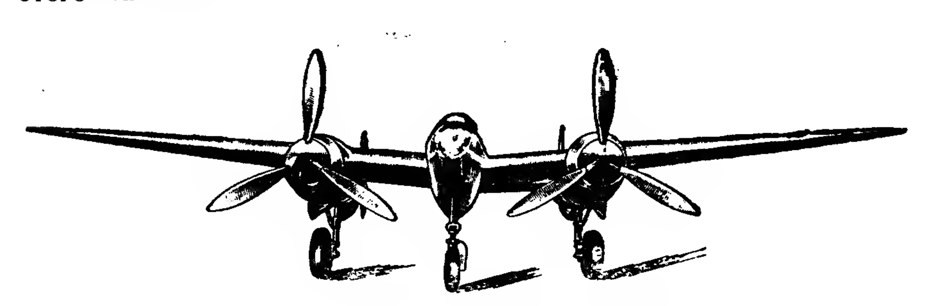
На американском пятиместном двухмоторном истребителе Белл XFM-1 «Эракуда» моторы с толкающими винтами сделали воз-



Фиг. 410. Предполагаемый вариант вооружения самолета Белл „Эракуда".

можным создание двух передних подвижных тяжелых установок, что превращает самолет в чрезвычайно мощное наступательное оружие. Кроме этих подвижных установок, истребитель «Эракуда» в носу фюзеляжа имеет два неподвижных пулемета. Для защиты задней полусферы на этом самолете поставлены два бортовых пулемета в «блистерах».

Самолет «Эракуда» выпущен в числе 13 экземпляров, в так называемой «войсковой серии», и поступил на войсковые испытания. Часть машин передана в опытный полк боевого применения, где выявляются возможности своеобразной схемы вооружения этого самолета.



Фиг. 411. Американский истребитель Локхид XP-38.

Вероятным результатом этих испытаний можно рассматривать проект перевооружения самолета, опубликованный в иностраиной печати. Вместо двух бортовых «блистерных» установок, которые, видимо, не оправдывают своего назначения, предлагается поставить нормальную среднюю, верхнюю и люковую установки.

Передние подвижные установки в коках моторных гондол, имевшие ограниченный обстрел, хотят заменить экранированными турелями типа носовых турелей.

Сверх того, наверху фюзеляжа, непосредственно за кабиной пилота, предлагают поставить выдвижную башню с полным круговым обстрелом.

Как в существующем варианте, так и в предлагаемом самолете Бэлл «Эракуда» представляет собой образец истребителя сопровождения, который, благодаря возможности маневрирования огнем, сможет отражать атаки воздушного противника, не покидая своего места в боевом порядке охраняемого им отряда бомбардировщиков.

**
*

Двухместные истребители Фокке-Вульф 187 и Бэлл «Эракуда» выражают две различных системы вооружения боевого двухмоторного истребителя.

В первом из них все вооружение закреплено неподвижно. Тактика боевого применения та же, что и старых одноместных одномоторных истребителей.

Машина Бэлл «Эракуда» рассчитана на отражение атаки противника не только маневрированием всем самолетом, но и маневрированием огнем. Для этой цели самолет вооружен достаточно мощным подвижным оружием на установках с хорошей маневренностью и большими углами обстрела.

Представителями подобных машин в группе одномоторных истребителей являются английские двухместные истребители типа Боултон Пол «Дифайент».

Страна	Год выпуска	Название	Число мест	Схема самолета	Число, название, мощность, высотность и охлаждение моторов	Максимальная скорость, *км/час* / на высоте *м*
Германия	1937	Юнкерс Ju-89		Моноплан, низкоплан	4 Даймлер-Бенц ДБ-600—850 *л. с.*, 4000 *м*, жидкостное	420 / 3700
	1937	Дорнье Do-19		Моноплан, среднеплан	4 Брамо 322, Н-2,520 *л. с.*, воздушное	380
Англия (Канада)	1939	Кар энд Фаундри СВ-34	7	Моноплан, высокоплан бесфюзеляжный	3 Райт „Циклон" GR-2600, А2, 1200 *л. с.*, 1650 *м*, воздушное	423 / 1650
США	1939	Боинг В-17-В	7—9	Моноплан, среднеплан	4 Райт, „Циклон" 1000 *л. с.*, 6100 *м*, воздушное	431 / 4270
	1937	Боинг В-15	10	То же	4 Пратт-Уитни „Синьор", 1050 *л. с.*, воздушное	ок. 400
	1939	Консолидейтед 32	6—9	Моноплан, высокоплан	4 Пратт-Уитни „Дубль Уосп", 1600 *л. с.*, 6100 *м*, воздушное	Более 480
Франция	1938	Блок 162	5	Моноплан, низкоплан	4 Испано-Сюиза 14АА, 1150 *л. с.*, 4000 *м*, воздушное	485 / 5000
	1938	Блок 135	4	Моноплан, низкоплан	4 Гном Рон 14М, 660 *л. с.*, 4000 *м*, воздушное	525 / 5000
	1937	Фарман С-223	5—7	Подкосный моноплан, высокоплан	4 Испано-Сюиза 14АА, 1080 *л. с.*, 4000 *м*, воздушное	400 / 4000

бомбардировщиков

Таблица 12

Потолок *м* / максимальная дальность, *км*	Стрелковое вооружение: носовая установка	средняя установка	люковая установка	хвостовая установка	Бомбардировочное вооружение	Примечание
— / 2400	Закрытая турель	Нет	Нет	Закрытая турель	—	Состоит на вооружении
—	Пушка	Пулемет	Пулемет	Пушка	—	То же
— / 5800	В носке центроплана между моторами две подвижные 37-*мм* пушки по 100 патронов	В хвостовых балках за крылом по турели с 12,7-*мм* пулеметом по 200 патронов	1 пулемет под центропланом. 2 пулемета под крылом у хвостовых балок	Нет	1000 *кг* бомб внутри центроплана	Опытный
7000 / 6—10 час.	1 пулемет на турели Боинг	1 пулемет на закрытой турели	3 пулемета в блистерах по бортам и внизу	„	—	Состоит на вооружении
8930 / 4020	1 пулемет на купольной турели Боинг	1 пулемет на закрытой турели	4 пулемета в блистерах: два по бортам и два внизу и вверху	„	—	То же
— / ~4800	—	—	—	—	3600 *кг* бомб	То же
9000 / 1400	1 подвижной пулемет МАС 7,5-*мм*	20-*мм* пушка	20-*мм* пушка и 2 бортовые пулеметные установки	Нет	4 бомбовых отсека под 3850 *кг* бомб	—
10000 / 2000	1 подвижной пулемет, 500 патронов	20-*мм* пушка на турели, 180 патронов	1 пулемет, 800 патронов	„	800 – 1200 *кг* бомб. Электрическое сбрасывание	—
8000 / 2500 (макс)	1 подвижной пулемет	Выдвижная пушечная башня	Опускная пушечная башня	„	4200 *кг* бомб в бомбовом отсеке	—

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Раздел III. Вооружение самолетов разных назначений

Редактор *А. Н. Цветкова*

Тираж 15000. Подписано в печ. 26/II 1941 г.
Кол. печ. л. 23+1 вклейка. Уч. авт. л. 26,11.
Кол. тип. знаков в печ. л. 51456. А35090.
Цена 13 руб. Переплет 2 руб. Зак. 1141/211.

Московская типография Оборонгиза